



Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasserstraßen-Neubauamt Berlin

Verkehrsprojekt „Deutsche Einheit“ Nr.17
Ausbau der Wasserstraßenverbindung
Hannover-Magdeburg-Berlin

PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

**Ausbau des Havelkanals
Planfeststellungsabschnitt 2 (PFA 2)
von HvK-km 22,90 bis km 33,80**

FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin
Berlin, 28.01.2026

gez. Dietrich

.....

Rolf Dietrich

-Leitender Technischer Regierungsdirektor-

Vorhabensträger:

Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

vertreten durch:

Wasserstraßen-Neubauamt Berlin



Mehringdamm 129
10965 Berlin

Auftragnehmer:



IUS Team Ness GmbH
Landschaftsplaner · Ökologen · Umweltgutachter
Benzstraße 7a
14482 Potsdam
Tel.: 0331/74889-40, Fax: -59
E-Mail: potsdam@team-ness.de

Projektleitung:
Gesellschafter

Karl Scheurlen, Geschäftsführender

Bearbeitung:

M.Sc. Claudia Thurandt, geb. Bischoff
Dipl.-Biol. Astrid Jaschke
M. Sc. Richard Robold
M.Sc. Nina Wallmann
Dipl.-Ing. Linda Rösler
Ines Grasnack

Projektnummer:

3921

gez. Scheurlen
Potsdam, den 28.01.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass.....	1
1.2	Aufgabenstellung und Ablauf	2
1.3	Untersuchungsraum.....	3
1.4	Grundlagen	5
2	Vorhabenbeschreibung und relevante vorhabenbedingte Wirkfaktoren.....	6
2.1	Vorhabenbeschreibung.....	6
2.2	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und deren mögliche Wirkungen	7
2.2.1	Baubedingte Wirkungen	10
2.2.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	12
2.2.3	Betriebsbedingte Wirkungen.....	13
3	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung und Untersuchungsmethodik.....	14
3.1	Fledermäuse	15
3.2	Weitere Säugetiere	17
3.3	Europäische Vogelarten.....	19
3.4	Fische	20
3.5	Reptilien	23
3.6	Amphibien.....	24
3.7	Insekten.....	25
3.7.1	Käfer.....	26
3.7.2	Libellen	27
3.7.3	Schmetterlinge	29
3.8	Weichtiere (Schnecken und Muscheln).....	31
3.9	Pflanzen.....	32
3.10	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung	32
4	Bestand und Betroffenheit der Arten	33
4.1	Fledermäuse	36
4.1.1	Ergebnisse	36
4.1.1.1	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten	36
4.1.1.2	Bedeutung des Untersuchungsgebietes	37
4.1.2	Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	43
4.1.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	44
4.1.3.1	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	45
4.1.3.2	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>).....	50

4.1.3.3	Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>).....	54
4.1.3.4	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>).....	58
4.1.3.5	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>).....	63
4.1.3.6	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>).....	68
4.1.3.7	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>).....	73
4.1.3.8	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	78
4.1.3.9	Zweifarbflodermas (<i>Vespertilio murinus</i>).....	83
4.1.3.10	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>).....	88
4.2	Weitere Säugtiere (Biber und Fischotter)	93
4.2.1	Ergebnisse.....	93
4.2.1.1	Datenabfrage Landesamt für Umwelt.....	93
4.2.1.2	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten.....	93
4.2.1.3	Bedeutung des Untersuchungsgebietes	94
4.2.2	Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatschG	94
4.2.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	95
4.2.3.1	Biber (<i>Castor fiber</i>)	95
4.2.3.2	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>).....	103
4.3	Europäische Vogelarten	107
4.3.1	Ergebnisse.....	107
4.3.1.1	Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte	107
4.3.1.2	Nachgewiesene Arten.....	110
4.3.1.3	Bedeutung des Untersuchungsgebietes	118
4.3.2	Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatschG	118
4.3.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	119
4.3.3.1	Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	123
4.3.3.2	Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	127
4.3.3.3	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>).....	133
4.3.3.4	Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	137
4.3.3.5	Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	141
4.3.3.6	Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	146
4.3.3.7	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>).....	151
4.3.3.8	Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>).....	154
4.3.3.9	Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	160
4.3.3.10	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	168
4.3.3.11	Feldlerche (<i>Alda arvensis</i>)	175
4.3.3.12	Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	181
4.3.3.13	Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	186

4.3.3.14 Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	191
4.3.3.15 Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	196
4.3.3.16 Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	199
4.3.3.17 Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	203
4.3.3.18 Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	206
4.3.3.19 Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	210
4.3.3.20 Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	213
4.3.3.21 Kranich (<i>Grus grus</i>)	216
4.3.3.22 Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	223
4.3.3.23 Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	229
4.3.3.24 Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	233
4.3.3.25 Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	237
4.3.3.26 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	240
4.3.3.27 Rauchschwalbe (<i>Hirundo palumbus</i>)	248
4.3.3.28 Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	252
4.3.3.29 Rohrschwirl (<i>Locustella lusciniodes</i>)	256
4.3.3.30 Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	260
4.3.3.31 Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	265
4.3.3.32 Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	268
4.3.3.33 Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	272
4.3.3.34 Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	276
4.3.3.35 Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	282
4.3.3.36 Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	290
4.3.3.37 Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)	291
4.3.3.38 Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	294
4.3.3.39 Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>)	297
4.3.3.40 Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	302
4.3.3.41 Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	310
4.3.3.42 Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	312
4.3.3.43 Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	317
4.3.3.44 Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	320
4.3.3.45 Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	323
4.3.3.46 Uferschwalbe (<i>Riparia riparia</i>)	328
4.3.3.47 Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	331
4.3.3.48 Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	333
4.3.3.49 Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	337
4.3.3.50 Wiedehopf (<i>Upupa epops</i>)	339

4.3.3.51	Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	342
4.3.3.52	Weit verbreitete Boden- und Freibrüter	345
4.3.3.53	Weit verbreitete Nischen- und Höhlenbrüter	350
4.4	Reptilien	354
4.4.1	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten	354
4.4.2	Denkbare Verbotstatbestände nach § 44Abs. 1 BNatschG	355
4.4.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	355
4.4.3.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	355
4.5	Amphibien	360
4.5.1	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten	360
4.5.2	Denkbare Verbotstatbestände nach § 44Abs. 1 BNatSchG	361
4.5.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	362
4.5.3.1	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	362
4.5.3.2	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	367
4.6	Insekten	371
4.6.1	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten	371
4.6.1.1	Totholzbewohnende Käfer	371
4.6.1.2	Libellen	372
4.6.1.3	Schmetterlinge	373
4.6.2	Denkbare Verbotstatbestände nach § 44Abs. 1 BNatschG	375
4.6.3	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	375
4.6.3.1	Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	375
4.6.3.2	Scharlachroter Plattkäfer (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)	379
4.6.3.3	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	380
4.6.3.4	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	384
4.7	Weichtiere (Schnecken und Muscheln)	386
4.7.1	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten	386
5	Zusammenfassung der Maßnahmen, mit denen das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden werden kann	389
6	Prüfung der Voraussetzung für die Ausnahme von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	391
6.1	Grundlagen	391
6.2	Öffentliches Interesse	391
6.3	Fehlen zumutbarer Alternativen	392
6.3.1	Standort- und Trassenalternativen	392
6.3.2	Ausführungsalternativen und Maßnahmen der Optimierung der technischen Planung	392

6.4	Beurteilung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen.....	393
6.4.1	Eisvogel.....	393
7	Zusammenfassung	395
8	Literatur.....	399
8.1	Rechtliche Grundlagen.....	399
8.2	Sonstige Quellen	400

Beilagen

Beilage 11-2:	Nachweise und Potenzialflächen Fledermäuse
Beilage 11-3:	Nachweise und Potenzialflächen Biber und Fischotter
Beilage 11-4:	Nachweise und Potenzialflächen Vögel
Beilage 11-5:	Nachweise und Potenzialflächen Reptilien
Beilage 11-6:	Nachweise und Potenzialflächen Amphibien
Beilage 11-7:	Nachweise und Potenzialflächen wirbellose Tiere
Beilage 11-8:	Maximale Wirkbereiche des Vorhabens

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Projekt 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit.	1
Abbildung 2:	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.	4
Abbildung 3:	Standorte der Waldboxen zur stationären akustischen Erfassung von Fledermäusen und Transekte der Detektorbegehungen.....	16
Abbildung 4:	Ausschnitte der aktuellen Verbreitungskarten von Feldhamster (links) und Wisent (rechts) des aktuellen FFH-Monitorings (BFN 2019)	18
Abbildung 5:	Höhlen als potenzielle Tagesquartiere für Fledermäuse in einer zu erhaltenden Weide (Maßnahme VT1) (links) und einer nicht betroffenen Pappel (rechts).....	39
Abbildung 6:	Baum Nr. 11, gekappte Pappel (<i>Populus x canadensis</i>), Spechthöhle ca. 30 cm unterhalb der Schnittfläche.	41
Abbildung 7:	Baum Nr. 15, beschnittene Pappel (<i>Populus x canadensis</i>), Stammriss mit dahinterliegenden einzelnen Höhlungen.	41
Abbildung 8:	Baum Nr. 20, Pappel (<i>Populus x canadensis</i>), beschnitten, Höhlung (alte Spechthöhle oder ausgefaultes Astloch).	42
Abbildung 9:	Jagdruf (feeding buzz) einer Mückenfledermaus.....	43
Abbildung 10:	Biberfraßspuren am Westufer in der Umgebung von HvK km 31,2 (IUS 2020B).	96
Abbildung 11:	Geländeprofil im Bereich HvK-km 28,6 (Ostseite), ausgehend vom dortigen Neuntöter-Revier. Höhenmodell: WNA 2009.	122

Abbildung 12:	Betroffenheit von Revieren des Bluthänflings durch Niststättenverlust.....	150
Abbildung 13:	Betroffenheit von Revieren der Dorngrasmücke durch Niststättenverlust.....	159
Abbildung 14:	Betroffenheit von Revieren des Drosselrohrsängers durch Niststättenverlust.....	167
Abbildung 15:	Betroffenheit von Revieren des Eisvogels durch Niststättenverlust.....	174
Abbildung 16:	Betroffenheit von Revieren des Neuntöters durch Niststättenverlust.....	247
Abbildung 17:	Betroffenheit von Revieren des Schwarzspechts durch Niststättenverlust.....	289
Abbildung 18:	Betroffenheit von Revieren des Stars durch Niststättenverlust.	309

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und mögliche Wirkungen in Bezug auf die relevanten Tierarten.....	8
Tabelle 2:	Vorhabenbedingte Lärmwirkung.....	11
Tabelle 3:	Erfassungstermine Fledermäuse (mit Witterungsangaben).	17
Tabelle 4:	Erfassungstermine Biber und Fischotter (mit Witterungsangaben).	19
Tabelle 5:	Erfassungstermine Vögel (mit Witterungsangaben).	20
Tabelle 6:	Im Havelkanal nachgewiesene Fischarten (BFG 2011; SCHARF ET AL. 2011B, IUS 2024B).	21
Tabelle 7:	Erfassungstermine Reptilien (mit Witterungsangaben).	24
Tabelle 8:	Erfassungstermine Amphibien (mit Witterungsangaben).	25
Tabelle 9:	Erfassungstermine totholzbewohnender Käfer (mit Witterungsangaben).	27
Tabelle 10:	Erfassungstermine Libellen (mit Witterungsangaben).....	29
Tabelle 11:	Erfassungstermine Schmetterlinge (mit Witterungsangaben).	30
Tabelle 12:	Erfassungstermine Mollusken (mit Witterungsangaben).	31
Tabelle 13:	Erfassungstermine Biotoptypenkartierung (mit Witterungsangaben).	32
Tabelle 14:	Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie.	34
Tabelle 15:	Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Vogelart.....	35
Tabelle 16:	Im Untersuchungsgebiet 2019 nachgewiesene Fledermausarten (blau hinterlegt). 2019 nachgewiesene Artenpaare (Braunes/Graues Langohr, Kleiner Abendsegler/	

	Zweifarbfladermaus) grau hinterlegt. Weiß hinterlegt: ältere Nachweise.	36
Tabelle 17:	Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Rufzuordnungen).	38
Tabelle 18:	Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Fledermäuse.	43
Tabelle 19:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Braunen Langohrs.	46
Tabelle 20:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fransenfledermaus.	51
Tabelle 21:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Grauen Langohrs.	56
Tabelle 22:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Großen Abendseglers.	60
Tabelle 23:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kleinen Abendseglers.	65
Tabelle 24:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mückenfledermaus.	70
Tabelle 25:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauhautfledermaus.	75
Tabelle 26:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Wasserfledermaus.	80
Tabelle 27:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zweifarbfladermaus.	85
Tabelle 28:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zwergfledermaus.	90
Tabelle 29:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene und potenziell vorkommende weitere streng geschützte Säugetierarten (ohne Fledermäuse).	94
Tabelle 30:	Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Biber und Fischotter.	94
Tabelle 31:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen des Bibers.	99
Tabelle 32:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen des Fischotters.	105
Tabelle 33:	Im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit nachgewiesene Vogelarten.	112
Tabelle 34:	Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf europäische Vogelarten.	118
Tabelle 35:	Vorhabenbedingte Lärmwirkung.	121
Tabelle 36:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Baumfalken.	124

Tabelle 37:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Baumfalken.....	125
Tabelle 38:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Baumpiepers.....	128
Tabelle 39:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Baumpieper.....	130
Tabelle 40:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Bekassine.....	135
Tabelle 41:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Beutelmeise.....	139
Tabelle 42:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Beutelmeise.....	140
Tabelle 43:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Blaukehlchens.....	143
Tabelle 44:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Blaukehlchen.....	144
Tabelle 45:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Bluthänflings.....	147
Tabelle 46:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Bluthänfling.....	148
Tabelle 47:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Braunkehlchens.....	152
Tabelle 48:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Braunkehlchen.....	153
Tabelle 49:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Dorngrasmücke.....	156
Tabelle 50:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Dorngrasmücke.....	157
Tabelle 51:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Drosselrohrsängers.....	161
Tabelle 52:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Drosselrohrsänger.....	163
Tabelle 53:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Eisvogels.....	169
Tabelle 54:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Eisvogel.....	171
Tabelle 55:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche.....	176
Tabelle 56:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Feldlerche.....	178

Tabelle 57:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Feldschwirls.....	183
Tabelle 58:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Feldschwirl.	185
Tabelle 59:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Feldsperlings.	188
Tabelle 60:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Feldsperling.	190
Tabelle 61:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Fischadlers.	193
Tabelle 62:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Fischadler.	194
Tabelle 63:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Gänsesägers.	198
Tabelle 64:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Girlitzes.....	201
Tabelle 65:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Girlitz.....	202
Tabelle 66:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Graureihers.....	204
Tabelle 67:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Grünspechts.	207
Tabelle 68:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Grünspecht.	208
Tabelle 69:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Haubentauchers.	211
Tabelle 70:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Kiebitz.	215
Tabelle 71:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kranichs.....	218
Tabelle 72:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Kranich.....	220
Tabelle 73:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kuckucks.	225
Tabelle 74:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Kuckuck. * = Da der Kuckuck kein eigenes Nest nutzt, sondern die mehrerer Wirtsvögel, überstreicht das Zentrum eine größere Fläche und kann nicht punktgenau lokalisiert werden.....	227
Tabelle 75:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Mäusebussards.	231

Tabelle 76:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mehlschwalbe.	234
Tabelle 77:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Mehlschwalbe	235
Tabelle 78:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Mittelspecht.	239
Tabelle 79:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters.....	242
Tabelle 80:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Neuntöter.....	244
Tabelle 81:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauchschnalbe.	249
Tabelle 82:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Rauchschnalbe.....	251
Tabelle 83:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Rohrdommel.....	255
Tabelle 84:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Rohrschwirls.....	257
Tabelle 85:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Rohrschwirl.....	258
Tabelle 86:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rohrweihe.	262
Tabelle 87:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Rohrweihe.....	263
Tabelle 88:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Rotmilans.	266
Tabelle 89:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Rotmilan.	267
Tabelle 90:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schilfrohrsängers.	270
Tabelle 91:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schilfrohrsänger.....	271
Tabelle 92:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schlagschwirls.	274
Tabelle 93:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schlagschwirl.....	275
Tabelle 94:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzmilans.	278
Tabelle 95:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schwarzmilan. (Revier Swm-5 liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes).....	280

Tabelle 96:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzspechts.....	284
Tabelle 97:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schwarzspecht. (Revier Ssp-4 liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes).	286
Tabelle 98:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Silberreihers.	293
Tabelle 99:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Sperbers.	295
Tabelle 100:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Sperbergrasmücke.	300
Tabelle 101:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Stars.	304
Tabelle 102:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Star.	305
Tabelle 103:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Steinschmätzers.	311
Tabelle 104:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Teichhuhns.	314
Tabelle 105:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Teichhuhn.	315
Tabelle 106:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Trauerschnäppers.....	318
Tabelle 107:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Trauerschnäpper.....	319
Tabelle 108:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Trauerseeschwalbe.....	322
Tabelle 109:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Turmfalken.....	325
Tabelle 110:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Turmfalken.	326
Tabelle 111:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Uferschwalbe.....	330
Tabelle 112:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Weißstorchs.....	334
Tabelle 113:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Weißstorch.....	335
Tabelle 114:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wiedehopfes.....	340
Tabelle 115:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Zwergtauchers.....	343

Tabelle 116:	Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Zwergtaucher.....	344
Tabelle 117:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der weit verbreiteten Boden- und Freibrüter.	347
Tabelle 118:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter.....	351
Tabelle 119:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten.	354
Tabelle 120:	Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Reptilien.	355
Tabelle 121:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Zauneidechse.....	358
Tabelle 122:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienartenarten.	360
Tabelle 123:	Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Amphibien.	362
Tabelle 124:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Knoblauchkröte.	365
Tabelle 125:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Rotbauchunke.	369
Tabelle 126:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene (blau hinterlegt) und potenziell vorkommende Käferarten (Sortierung: wiss. Name).	371
Tabelle 127:	Im Untersuchungsgebiet ab 2019 nachgewiesene Libellenarten (Sortierung: wiss. Name).	373
Tabelle 128:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene (blau hinterlegt) und potenziell vorkommende Schmetterlingsarten (Sortierung: wiss. Name).	374
Tabelle 129:	Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Insekten.	375
Tabelle 130:	Im Untersuchungsgebiet 2024 nachgewiesene Molluskenarten.	387

1 Einleitung

1.1 Anlass

Der Ausbau des Havelkanals zwischen km 20,700 und km 34,900 ist Bestandteil des Projektes 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VDE 17). In der vorliegenden Unterlage wird der zweite Planfeststellungsabschnitt von km 22,900 bis 33,800 betrachtet. Durch das VDE 17 soll die Wasserstraßenverbindung Hannover-Magdeburg-Berlin an das westeuropäische Niveau angeglichen werden. Sie beginnt im Westen mit dem Mittellandkanal und dem Elbe-Havel-Kanal und reicht über die Untere Havel-Wasserstraße (UHW) bis Berlin (Abbildung 1).



Abbildung 1: Projekt 17 der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit.

Für den Bereich des Projektes 17 im Land Brandenburg wurde von Amts wegen ein Raumordnungsverfahren (ROV) mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) gemäß der Gemeinsamen Raumordnungsverfahrensverordnung (GROVERF) durchgeführt. Die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg kam dabei zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben grundsätzlich mit den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung vereinbar ist (MUNR & SSUT 1996). Entsprechend nach § 7 GROVerfV und nach § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind in den nachfolgenden Zulassungsverfahren die im vorgelagerten Raumordnungsverfahren ermittelten, beschriebenen und bewerteten Auswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Verfahrens zu berücksichtigen.

Der Ausbau des Havelkanals zwischen km 20,700 und 34,900 dient der Anbindung des Güterverkehrszentrums (GVZ) Wustermark an die Untere Havel Wasserstraße (UHW) und

damit auch der Anbindung an das westdeutsche Kanalnetz sowie an Berlin und den Ostseehafen Stettin.

Der Ausbau des Havelkanals umfasst drei Abschnitte. Planfeststellungsabschnitt 1 (PFA 1) beginnt am GVZ Wustermark von km 20,700 bis 22,900. Der Ausbau dieses Abschnittes wurde bereits realisiert. Kanal abwärts in Richtung Untere Havel-Wasserstraße schließt sich von km 22,900 bis 33,800 der zweite PFA an. Von km 33,800 bis 34,900 folgt der Mündungsbereich in die Untere Havel-Wasserstraße. Der Mündungsbereich des HvK ist Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses für den Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanals, der Ausbau dieses Bereichs ist ebenfalls bereits erfolgt.

Beim Ausbau des Havelkanals handelt es sich um eine Maßnahme zur wesentlichen Umgestaltung einer Bundeswasserstraße, die gemäß § 14 Abs. 1 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) der Planfeststellung unterliegt. Bei der Planfeststellung sind die vom Vorhaben berührten privaten und öffentlichen Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Anhörungs- und Planfeststellungsbehörde ist die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS).

Das Vorhaben unterliegt der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

1.2 Aufgabenstellung und Ablauf

Der Fachbeitrag Artenschutz ist als Fachgutachten eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG und der Ausnahmetatbestände nach § 45 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Prüfung obliegt der Planfeststellungsbehörde.

Der Fachbeitrag Artenschutz untersucht:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG. i.V.m. § 44 (5) BNatSchG bezüglich der besonders und streng geschützten Arten sowie der europäischen Vogelarten, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten und
- im Falle der Erfüllung von Verbotstatbeständen die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 (7) BNatSchG.

Der Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung ist im „Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen“ (BFG 2020A) dargestellt. Demnach sind folgende Schritte abzuarbeiten:

1. Eingrenzung des Artenspektrums (Vorprüfung; hier als „Relevanzprüfung“ bezeichnet),
2. Ermittlung der Betroffenheiten (Konfliktanalyse),
3. ggf. Prüfung der naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen.

Die Gliederung des Fachbeitrages Artenschutz orientiert sich an den Vorgaben des „Leitfadens zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen“ (BFG 2020A).

1.3 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum liegt südwestlich von Berlin. Er umfasst den Abschnitt des Havelkanals südlich der Bahnstrecke Berlin-Hannover nördlich der Gemeinde Wustermark (HvK-km 22,900) bis zur Havelkanalbrücke östlich von Paretz (HvK-km 33,800).

Der Untersuchungsraum liegt im Landkreis Havelland und umfasst Gemarkungen der Gemeinde Wustermark und der Stadt Ketzin sowie Gemarkungen der kreisfreien Stadt Potsdam.

Der Untersuchungsraum beinhaltet das Untersuchungsgebiet sowie das erweiterte Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 2).

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen 150 m breiten Korridor beidseitig des Kanals. Alle faunistischen Erfassungen 2019 sowie die ergänzenden Erfassungen 2020, 2021 und 2024 fanden innerhalb dieses Untersuchungsgebietes statt.

Das Untersuchungsgebiet liegt im erweiterten Untersuchungsgebiet. Das erweiterte Untersuchungsgebiet beinhaltet einen 500 m breiten Korridor beidseitig des Kanals sowie angrenzende Niederungsbereiche, die als potenziell naturschutzfachlich bedeutend eingeschätzt oder bekannt sind und für die sicherheitshalber mit beurteilt werden sollte, ob die geplanten Ausbaumaßnahmen hier einwirken. Hierbei handelt es sich um die Niederungsbereiche bei Dyrotz, Hoppenrade, Buchow-Karpzow, Paaren und Paretz. Weiterhin beinhaltet das erweiterte Untersuchungsgebiet vollständig das Naturschutzgebiet (NSG) „Falkenrehder Wublitz“ (NABU-STIFTUNG NATIONALES NATURERBE 2018). Innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebiets fanden zur Erstaufnahme 2009 - 2011 Kartierungen von Fauna und Flora statt. Relevante Erkenntnisse aus diesen Kartierungen können weiterhin zusätzlich zu den aktuellen Ergebnissen aus dem Untersuchungsgebiet genutzt werden, da es auf den Flächen seither keine grundlegenden Änderungen, wie z. B. umfangreiche Bebauungen gab.

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Größe von ca. 330 ha, das erweiterte Untersuchungsgebiet ist ca. 1.770 ha groß.

Außerdem zeigte sich auf Grundlage der aktuellen Planungen, dass drei der geplanten Bauzufahrten teilweise außerhalb des bisherigen Untersuchungsgebietes liegen. Daher erfolgten für diese Bauzufahrten Begehungen in 2019, 2020 und 2024. Bei den geplanten Bauzufahrten handelt es sich um vorhandene Feldwege, welche von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben sind. Die Begehungen erbrachten keine artenschutzrechtlich relevanten Ergebnisse. Diese Kartierungen werden daher im UVP-Bericht behandelt.

Im nachfolgenden Text bezieht sich der Begriff Untersuchungsgebiet immer auf den 150 m breiten Korridor beidseitig des Havelkanals inklusive der geplanten Zufahrtswege.

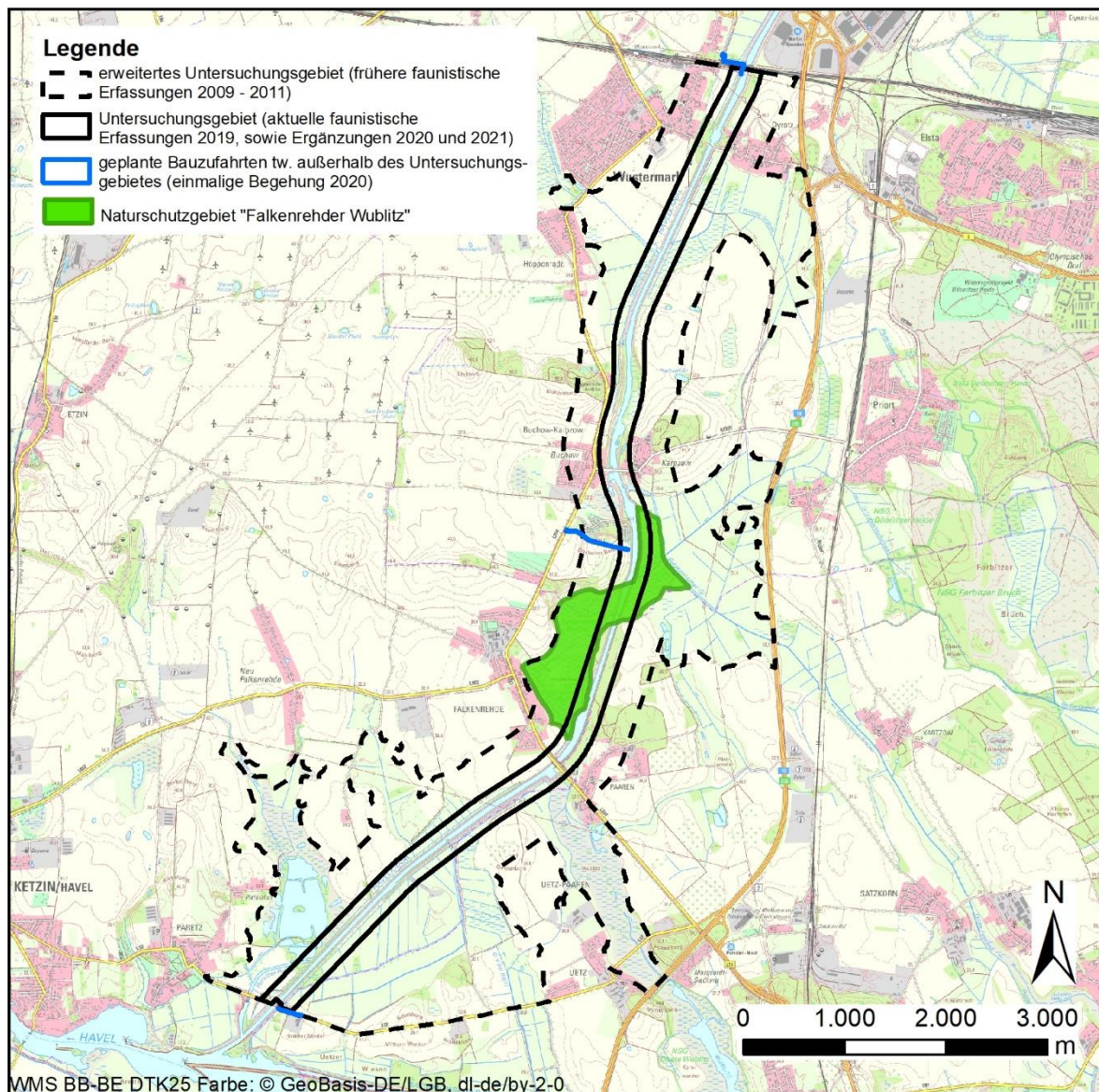


Abbildung 2: Abgrenzung des Untersuchungsraumes.

Naturräumlich ist der Untersuchungsraum der Region „Mittlere Mark“ zuzuordnen. Das Gebiet wird vorwiegend durch die naturräumliche Einheit der „Nauener Platte“ geprägt, welche im Süden in die „Brandenburger-Potsdamer Havelniederung“ übergeht (SCHOLZ 1962).

Die Nauener Platte besteht aus ebenen bis sanft gewellten Grundmoränen, die meist nur eine Höhe von 35 bis 50 m aufweisen. Markante Erhebungen sind eher selten, so dass die Landschaft recht eintönig wirkt. Die Grundmoränen werden von Niederungen durchzogen und bilden flache Rinnen. Daneben prägen zahlreiche Kleingewässer (Sölle) das Landschaftsbild. Als natürliche Waldgesellschaften kommen auf den überwiegend sickerwasserbestimmten Böden Traubeneichenwälder und Stieleichen-Hainbuchenwälder vor. Da der Naturraum seit langem Siedlungsland ist, wurden die flächigen Waldgebiete stark reduziert. Auf den einstigen Waldböden wird heute Ackerbau betrieben. Die Niederungsbereiche werden von Flachmoorböden geprägt. Aufgrund des nah anstehenden Grundwassers ist hier

meist nur Grünlandnutzung möglich. Die im Untersuchungsgebiet liegende Wublitzrinne trennt die höher gelegene Nauener Platte im Westen von der Döberitzer Platte im Osten. Im Vergleich zur Nauener Platte ist diese stärker bewaldet und reliefiert. Die Wublitzrinne zieht sich von Nord nach Süd durch den Untersuchungsraum und bildet einen natürlichen Übergang zur Brandenburg-Potsdamer Havelniederung im Süden. Diese naturräumliche Einheit wird geprägt durch ein Formenmosaik aus flachen Niederungen, zahlreichen Seen und kleinen Grundmoränenplatten mit kleinen Endmoränenkappen. Insbesondere die vorherrschenden Seen in den Niederungen bilden einen deutlichen Kontrast zu den nördlich angrenzenden Grundmoränengebieten.

1.4 Grundlagen

Der Fachbeitrag Artenschutz basiert auf den folgenden Grundlagen:

- Eigene Erfassungen aus den Jahren 2019 - 2024 im Untersuchungsgebiet und im erweiterten Untersuchungsgebiet (inkl. Bauzufahrten) sowie Altdaten von 2009-2011 aus dem erweiterten Untersuchungsgebiet,
- Abfrage faunistischer Daten aller Artengruppen beim Landesamt für Umwelt Brandenburg (Naturschutzstation Rhinluch, Naturschutzstation Zippelsförde und Staatliche Vogelschutzwarte) und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Havelland und der Stadt Potsdam (Datenanfragen Oktober 2019 und Februar 2022)
- Liste der europäischen Vogelarten mit Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (sog. Niststättenerlass) (Stand 15.09.2018),
- Schutzgebietsverordnungen und Standard-Datenbögen der im UG liegenden Schutzgebiete (NSG, FFH- und Vogelschutzgebiete),
- Rote Listen und Artenkataloge sowie Artenschutzprogramme des Landesumweltamtes, z. B. zu Biber, Fischotter und Fledermäusen,
- Experteneinschätzung durch Begehungen und Analyse vorhandener Bestandsunterlagen aus den Untersuchungen im Bereich des Havelkanals,
- Eigene Abgrenzungen von Funktionsbereichen für die verschiedenen Tierarten bzw. Tiergruppen auf der Grundlage der aktuellen Biotoptypenkartierung.

Diese Grundlagen und weitere Datengrundlagen zur Bestandsdarstellung und Wirkungsanalyse werden im Folgenden im jeweiligen Zusammenhang zitiert.

2 Vorhabenbeschreibung und relevante vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Nachfolgend wird das geplante Vorhaben sowie dessen bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen kurz beschrieben. Eine detaillierte technische Beschreibung des Vorhabens findet sich im Erläuterungsbericht (Beilage 2).

2.1 Vorhabenbeschreibung

Derzeit weist der Havelkanal im PFA 2 unzureichende Abmessungen für den Verkehr der Bemessungsschiffe GMS und SV auf. Darüber hinaus sind die Uferböschungen in einem maroden Zustand, so dass diese einer höheren hydraulischen Belastung durch den Verkehr der Bemessungsschiffe nicht standhalten würden. Insbesondere die Kanalseitendämme sind kritisch zu bewerten, deren Standsicherheit nach geltenden Normen nicht mehr gewährleistet ist (Beilage 2).

Für die Erreichung des Ausbauzieles sind folgende Baumaßnahmen erforderlich (Beilage 2):

- Streckenausbau zwischen den vorhandenen Dämmen für einen Kanalquerschnitt im Trapezprofil mit 42,40 m Wasserspiegelbreite und 4 m Wassertiefe (Ausnahme zwischen HvK-km 28,700 und 29,100: Ausbau Mindestquerschnitt 40 m Wasserspiegelbreite),
- Sicherung der Schrägufer gegen schiffahrtsbedingten Wellenschlag und Strömungswirkungen,
- Wiederherstellung standsicherer Kanalseitendämme,
- Ausführung von landseitigen Sicherungsmaßnahmen an Dämmen,
- Instandsetzung und Errichtung beidseitiger kanalbegleitender Betriebswege sowie Neubau von zwei Betriebswegebrücken (HvK-km 24,861 und HvK-km 27,292),
- Neubau einer Wartestelle für die Berufsschifffahrt (HvK-km 25,485 bis 25,870),
- Ersatzneubau des Liegehafens der WSV am Stützpunkt Wustermark (HvK-km 23,508 bis 23,575),
- Spundwandsenkrechtufer als Ufersicherung unterhalb der Brücke Paaren-Falkenrehde (HvK-km 30,109 bis km 30,233),
- Neubau einer Liegemöglichkeit für die WSV in der Bucht südlich der Straßenbrücke Paaren-Falkenrehde (HvK-km 30,230),
- Maßnahmen an Bauwerken der WSV und Dritter.

Eine flächenscharfe quantitative Beschreibung und zeitliche Einordnung der vorhabenbedingten Maßnahmen, wie abschnittsweise Uferabgrabungen im Zuge einer Verbreiterung des Kanalquerschnitts, Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen oder das Aufbringen einer Deckschicht mit Natursteinen als Ufersicherung wird im UVP-Bericht gegeben.

2.2 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und deren mögliche Wirkungen

Bei dem zu prüfenden Vorhaben sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren zu unterscheiden. Bezogen auf die relevanten Tierarten (siehe Kapitel 3.10) können sich daraus die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Wirkungen ergeben. Im Anschluss werden in den darauffolgenden Unterkapiteln die einzelnen Wirkfaktoren bzw. Wirkungen kurz erläutert.

Tabelle 1: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und mögliche Wirkungen in Bezug auf die relevanten Tierarten.

Nr.	Wirkfaktoren	mögliche Wirkung	potenziell betroffene Arten bzw. Artengruppen	denkbare artenschutzrechtliche Verbotstatbestände	Dauer
baubedingt					
T1.1	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	Verletzung/Tötung von Individuen besonders geschützter Tierarten	Biber, Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten	§ 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG	temporär
T1.2	Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen	Verlust/Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten	Fledermäuse, Vögel, Insekten	§ 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG	dauerhaft
T1.3	Baubedingte Erschütterungen (Einbringung von Spundwänden)	Störung von Individuen streng geschützter Tierarten sowie europäischer Vogelarten	Biber/Fischotter; Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten	§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG	temporär
T1.4	Baubedingter Lärm				
T1.5	Baubedingte visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen				
T1.7	Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute	Verlust/Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten	Biber/Fischotter, Insekten	§ 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG	temporär

Nr.	Wirkfaktoren	mögliche Wirkung	potenziell betroffene Arten bzw. Artengruppen	denkbare artenschutzrechtliche Verbotstatbestände	Dauer
anlagebedingt					
T2.1	Anlagebedingte landseitige Flächeninanspruchnahme (Geländeanpassungen: v.a. Versiegelung, Überdeckung, Aufschüttung)	Verlust/Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten	Biber/Fischotter, Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten	§ 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG	dauerhaft
T2.3	Anlagebedingte Veränderung der Gewässermorphologie (Änderung der Ufer- und Sohlstruktur: Umwandlung von Land- in Wasserfläche [Abgrabung] bzw. von Wasser- in Landfläche [Überdeckung von Wasserfläche], Profilaufweitung, Ufersicherung, Sohlvertiefung)	Verlust/Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten	Amphibien, Insekten	§ 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG	dauerhaft
betriebsbedingt					
T3.1	Hydraulische Belastung durch den Schifffahrtsbetrieb im Bereich der neuen Wartestelle bei km 25,7 (nördlich Buchow-Karpzow)	Störung von Individuen streng geschützter Tierarten	Es ist keine erhebliche Wirkung zu erwarten, daher ist keine Artengruppe zu betrachten (siehe Kap. 2.2.3).	§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG	temporär

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (T1.1)

Aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme kann es u.a. zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten kommen. Zudem können essentielle Nahrungshabitate durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme stark beeinträchtigt werden oder verloren gehen. Führt diese Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder essentiellen Nahrungshabitaten dazu, dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist, handelt es sich um eine erhebliche Auswirkung.

Außerdem kann es durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme zur Zerstörung bzw. Beschädigung von Gelegen sowie zur Verletzung bzw. Tötung von Individuen besonders geschützter Tierarten durch vermehrte Kollisionen mit Baustellenfahrzeugen und -maschinen kommen. Geht dieses Tötungsrisiko über das allgemeine Lebensrisiko einer Art hinaus, wird diese Wirkung als erheblich eingestuft.

Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen (T1.2)

Durch die baubedingte Gehölzentnahme kann es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten kommen. Dies betrifft insbesondere die Artengruppen der Fledermäuse, Vögel und totholzbewohnenden Käfer. Zudem können essentielle Nahrungshabitate durch die baubedingte Gehölzentnahme stark beeinträchtigt werden oder verloren gehen. Führt diese Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder essentiellen Nahrungshabitaten dazu, dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist, handelt es sich um eine erhebliche Auswirkung.

Außerdem kann es durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme zur Zerstörung bzw. Beschädigung von Gelegen kommen. Geht dieses Tötungsrisiko über das allgemeine Lebensrisiko einer Art hinaus, wird diese Wirkung als erheblich eingestuft.

Baubedingte Erschütterungen (Einbringung von Spundwänden) (T1.3)

Insbesondere durch das baubedingt mögliche Rammen der Spundwände (BAW 2019) kommt es zu Erschütterungen im Bereich der Ufer des Havelkanals. Erschütterungen sind für Tiere sowohl an Land als auch unter Wasser wahrnehmbar. Durch diese punktuellen Erschütterungen kann es zu Störungen von streng geschützten Arten kommen. Die Störungen werden jedoch von baubedingtem Lärm und visuellen Störreizen überlagert und daher nicht als erheblich eingestuft.

Baubedingter Lärm (T1.4)

Lärmentwicklungen entstehen insbesondere durch das Einbringen von Spundwänden sowie durch die Aufnahme und den Einbau von Schüttsteinen und den damit verbundenen Schüttvorgängen zur Erneuerung von Deckwerken. Eigene Beobachtungen von Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen an Silokanal, Flusshavel und Havelkanal lassen vermuten, dass auch bei vorkommenden Impulsgeräuschen durch das Abladen z. B. Wasserbausteinen auf die Schute oder durch Kontakt der Baggerschaufel mit der Schute eine

erhebliche Störung der Tierwelt nicht zwangsläufig zu erwarten ist. Im Umfeld von Baumaßnahmen konnten stets eine Vielzahl von Vogelarten, u. a. auch Wasservogelarten, beobachtet werden, die bei Impulsgeräuschen bei Schüttvorgängen nicht aufgeflogen sind. Lärmintensive Baumaßnahmen können Deckungssuche oder Flucht auslösen. Weiterhin kann der Baulärm Umweltgeräusche überlagern, die verschiedenen Zwecken wie z. B. Warnung vor Fressfeinden, Gesänge von potenziellen Partnern, akustische Reviermarkierung, Laute von Familienangehörigen oder das Auffinden von Beute bei nachtaktiven Vögeln dienen. Empfindlich gegenüber dem Baulärm sind Tierarten, bei denen akustische Signale, z. B. bei der Fortpflanzung, eine wichtige Rolle spielen (Vögel, Amphibien).

Zur Beurteilung der Wirkfaktoren baubedingter Lärm und baubedingte Erschütterungen wurden Lärmuntersuchungen der BfG (2002), sowie ein aktuelles Erschütterungsgutachten der BAW (2019) und ein aktuelles Lärmgutachten der BfG (2021) herangezogen. Die in dem vorliegenden Gutachten ermittelten Werte beziehen sich auf das menschliche Gehör bzw. am menschlichen Körper verteilte Schwingungsrezeptoren. Diese Werte können daher nicht eins zu eins auf Tiere übertragen werden. Allerdings finden sich in der Literatur nur wenige, meist unspezifische Angaben zur Wirkung von Lärm und Erschütterung auf einzelne Tierarten oder Artengruppen.

Bei baubedingtem Lärm wurden die Schalleistungspegel (dB(A)) der lärmintensivsten Bauarbeiten (Rammen von Spundwänden mit einem Schalleistungspegel von 121 dB(A), Schütten von Steinen mit einem Schalleistungspegel von 113 dB(A), BfG 2002 – Anlage 3) berücksichtigt (siehe Tabelle 2). Zudem erfolgt die Beurteilung im Sinne einer worst-case-Abschätzung unter der Annahme freier Schallausbreitung. In der Realität wirken jedoch Geländeerhebungen (z. B. Dämme) oder Gehölze abschirmend und lärmmindernd. Ab einem Schalldruckpegel von mindestens 60 dB(A) wurde von einer Wirkung auf Tierarten ausgegangen. Lärm zwischen 55 und 60 dB(A) wirkt sich nur erheblich auf lärmempfindliche Tierarten aus. Lärm unter 55 dB(A) entspricht den vorhabenunabhängigen Umgebungslärm am Tag. Da die Bauarbeiten größtenteils tagsüber stattfinden, ist eine baubedingte Lärmbeeinträchtigung in der Nacht nicht zu erwarten. Zudem ist zu beachten, dass es sich beim Ausbau des Havelkanals um wandernde Bauarbeiten handelt. Somit ist die Einwirkdauer der Lärmimmission zeitlich begrenzt.

Tabelle 2: Vorhabenbedingte Lärmwirkung.

Maximale Lärmbelastung	Maximale Entfernung zu den Rammarbeiten der Spundwände	Maximale Entfernung zu den Schüttvorgängen zur Deckwerkserneuerung
> 80 dB(A)	30 m	10 m
80 - 75 dB(A)	60 m	25 m
75 – 70 dB(A)	110 m	50 m
70 – 65 dB(A)	195 m	75 m
65 – 60 dB(A)	350 m	150 m
60 – 55 dB(A)	620 m	250 m
55 – 50 dB(A)	1.110 m	440 m

Die Wirkungen von baubedingtem Lärm auf Vögel wird in Kapitel 4.3.3 genauer erläutert.

Visuelle Störreize, Bewegungsunruhe und Lichtemissionen (T1.5)

Optische Störreize überlagern sich in vielen Fällen mit den akustischen Störreizen. Bei Arten, die eine geringe Abhängigkeit (Dependenz) von akustischer und eine hohe Abhängigkeit von optischer Kommunikation aufweisen, stellen die optischen Störreize unter Umständen eine wesentliche baubedingte Beeinträchtigung dar. Die Wirkintensität und der Wirkraum optischer Störreize hängen von verschiedenen verhaltensbiologischen Parametern und der Art der Störreize ab. Wesentliche verhaltensbiologische Parameter sind:

- der Zeitpunkt der Störung (Balz, Brutzeiten, Jungenaufzucht, Rastzeiten),
- die Art der Kommunikation (überwiegend akustisch oder optisch) sowie
- artspezifisches Fluchtverhalten und Fluchtdistanzen.

Mögliche Wirkpfade der optischen Störreize sind die Deckungssuche oder Flucht auslösende Störung (Mensch als potenzieller Fressfeind). Die Intensität und der Wirkraum der visuellen Störreize hängen stark vom Zeitpunkt und der Quelle der visuellen Störung ab. Es ist relevant, ob die Störung durch Maschinen (Bagger, Schute, Binnenschiff) oder Personen ausgelöst wird. Weiterhin ist die Reichweite durch Vegetationsgrenzen bestimmt, die die Wahrnehmbarkeit und das Störpotenzial für Tiere bedingen. Insbesondere in unmittelbarer Nähe zum Havelkanal ist in der gesamten Bauphase mit menschlichen Aktivitäten zu rechnen. Entlang der Wasserfläche des Kanals, wo visuelle Wirkungen nicht durch querlaufende Geländeerhebungen oder Gehölze abgeschirmt werden, kann die Wirkung durch visuelle Störreize die baubedingten Verlärmungen überlagern oder verstärken.

Trübungsfahne und Resuspendierung von Schwebstoffen aus den Gewässersedimenten durch Baggerung und Verluste von der Schute (T1.7)

In Folge der Baggerarbeiten (Vertiefungen der Sohle und Anpassungen der Ufer) kommt es in der Bauphase zu einer temporären Erhöhung der Schwebstoffkonzentrationen im Gewässer. Feinste abgesunkene Partikel werden aufgewirbelt und eine Trübungsfahne entsteht, deren Folgen eine vorübergehende Verschlechterung der Sichttiefe sowie eine erhöhte Sauerstoffzehrung in der Suspension sind.

Diese Trübungsfahne hat eine potenzielle Scheuchwirkung auf Fische. Zudem kann sich die sinkende Sauerstoffkonzentration negativ auf aquatische Organismen auswirken. Die Auswirkungen sind nur bei aquatischen Organismen, die sich vorwiegend visuell orientieren oder stark von der Sauerstoffkonzentration im Wasser abhängig sind, als erheblich einzuschätzen.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte landseitige Flächeninanspruchnahme (Geländeanpassungen: v.a. Versiegelung, Überdeckung, Aufschüttung) (T2.1)

Aufgrund der Biotopverluste durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann es u. a. zur Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten kommen. Des Weiteren können essentielle Nahrungshabitate durch

die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme stark beeinträchtigt werden oder verloren gehen. Führt diese Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/ oder essentiellen Nahrungshabitaten dazu, dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist, handelt es sich um eine erhebliche Auswirkung.

Anlagebedingte Veränderung der Gewässermorphologie (Änderung der Ufer- und Sohlstruktur: Umwandlung von Land- in Wasserfläche [Abgrabung] bzw. von Wasser- in Landfläche [Überdeckung von Wasserfläche], Profilaufweitung, Ufersicherung, Sohlvertiefung) (T2.3)

Die anlagebedingte Veränderung der Gewässermorphologie durch Abgrabungen führt in Bezug auf die terrestrische Fauna zur Beeinträchtigung bzw. zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitaten. Ebenso werden durch die anlagebedingten Aufschüttungen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate aquatischer Tiere beeinträchtigt bzw. gehen verloren. Führt diese Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und/oder essentieller Nahrungshabitate besonders geschützter Tierarten dazu, dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gegeben ist, handelt es sich um eine erhebliche Auswirkung.

Gleichzeitig entstehen durch die Abgrabung neue Lebensräume für aquatische Tiere. Durch die anlagebedingte Aufschüttung entstehen neue Lebensräume für terrestrische Tiere.

Die anlagebedingte Sohlvertiefung führt zum temporären Lebensraumverlust aquatischer Lebewesen (z. B. Makrophyten, Makrozoobenthos). Da eine Wiederbesiedelung der Gewässersohle durch die natürliche Drift rasch erfolgt, sind diese Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt und werden daher als nicht erheblich eingeschätzt.

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Hydraulische Belastung durch den Schifffahrtsbetrieb im Bereich der neuen Wartestelle bei km 25,7 (nördlich Buchow-Karpzow)) (T3.1)

Insbesondere im Bereich der neuen Wartestelle nördlich von Buchow-Karpzow kommt es durch das vermehrte An- und Ablegen sowie Manövrieren der Schiffe zu hydraulischen Belastungen. Diese hydraulischen Belastungen können zur temporären Störung aquatischer Tiere führen. Diese Wirkung wird als nicht erheblich eingeschätzt.

3 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung und Untersuchungsmethodik

Gegenstand der einer artenschutzrechtlichen Beurteilung sind gemäß § 44 BNatSchG alle besonders (tw. zusätzlich streng) geschützten Arten sowie generell alle europäischen Vogelarten, deren Vorkommen innerhalb der Vorhabenfläche bzw. innerhalb des Wirkraums des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden kann und die durch das Vorhaben betroffen sein könnten.

In § 7 (2) Nr. 12 bis 14 BNatSchG erfolgt die Begriffsbestimmung für diese Artengruppen. Maßgeblich sind die Artenlisten, die den jeweils genannten Richtlinien oder Verordnungen als Anhänge beigegeben sind:

Europäische Vogelarten nach § 7 (2) Nr. 12 BNatSchG sind in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie VSchRL).

Besonders geschützte Arten nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG sind:

- a) Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der EG-Verordnung Nr. 338/97 sowie der durch die Verordnung (EU) 2016/2029 geänderten Artenanhänge,
- b) nicht unter Buchstabe a fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführt sind,
 - bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind (derzeit gültig: BArtSchV Anl. 1 Spalte 2).

Streng geschützte Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten, für die zusätzliche Schutzbestimmungen gelten. Nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG sind dies Arten, die:

- a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 (derzeit gültig: BArtSchV Anl. 1 Spalte 3)

aufgeführt sind.

Eine Rechtsverordnung gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für sogenannte „Verantwortungsarten“ wurde bislang nicht erlassen.

Nach § 44 (5) BNatSchG i. V. mit § 17 und § 15 BNatSchG sind im vorliegenden Fall die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG nur für die

- Arten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und
- die europäischen Vogelarten

zu prüfen. Sollte eine Verordnung gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für sogenannte „Verantwortungsarten“ rechtskräftig werden, so wären auch diese Arten zu betrachten.

Für alle anderen besonders geschützten Arten sind die Wirkungen des Vorhabens im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu beurteilen und werden daher im UVP-Bericht und insbesondere im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Um die zu beurteilenden Arten herauszufiltern, wurde eine Relevanzprüfung durchgeführt. Dafür wurden zunächst alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten sondiert, die in den Gesamtartenlisten entsprechend der aktuellen Roten Listen des Landes Brandenburg enthalten sind. Für diese Arten wurde geprüft, ob auf Grundlage der Habitatausstattung der Vorhabenfläche sowie auf Grundlage von aktuellen Hinweisen zur Verbreitung der Arten (z. B. BFN 2024A) mit einem Vorkommen innerhalb der Vorhabenfläche bzw. innerhalb des Wirkraums des Vorhabens zu rechnen ist. War dies der Fall, wurden gezielte Kartierungen dieser Arten durchgeführt.

Im Anschluss daran erfolgte die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die betroffenen Arten.

3.1 Fledermäuse

In Brandenburg kommen insgesamt 18 Fledermausarten vor. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind in den Anhang und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) gelistet und daher im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz zu betrachten.

Fledermäuse benötigen in ihrem Habitat zum einen geeignete Quartiermöglichkeiten in Form von Baumhöhlen oder Ritzen bzw. Spalten in Gebäuden sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten. Fledermäuse nutzen zur Jagd oft die an Fluginsekten reichen Ränder von Gehölzen oder Gewässern und nutzen Leitstrukturen wie Hecken oder Baumreihen zur Fortbewegung zwischen Jagdgebieten und Quartieren.

Entlang des Havelkanals finden sich kanalbegleitend einige Gehölzbestände und insbesondere im südlichen Teil angrenzende Waldbereiche. Innerhalb dieser Strukturen kann ein Vorkommen von Höhlenbäumen, welche als potenzielles Quartier für Fledermäuse geeignet sind, nicht ausgeschlossen werden.

Des Weiteren stellen die kanalbegleitenden Gehölzbestände und die Wasserfläche selbst mögliche Jagdgebiete für verschiedene Fledermausarten dar.

Um das Vorkommen von Fledermausarten im Untersuchungsgebiet zu ermitteln, wurden 2019 die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

- Datenabfrage und Datenrecherche,
- Akustische Erfassungen (siehe Abbildung 3)
 - Transektbegehungen (Batcorder 3.0),
 - automatische Erfassungen im Bereich von möglichen Quartieren (Batcorder 3.0 mit GSM-Erweiterung)
- Baumhöhlenkartierung
- Sichtkontrolle von Höhlungen und Spalten, Kontrolle mit Wärmebildkamera (Flir C2), Kontrolle des Bodens unterhalb möglicher Quartiere auf das Vorkommen von Fledermauskot, Suche nach Fraßplätzen (Ansammlungen von Nachtfalterflügeln),

- Fachgutachterliche Einschätzung des Quartier- und Jagdhabitatpotenzials.

Eine ausführliche Beschreibung der verwendeten Methodik zur Erfassung der Fledermäuse findet sich im faunistischen Erfassungsbericht (IUS 2020B).

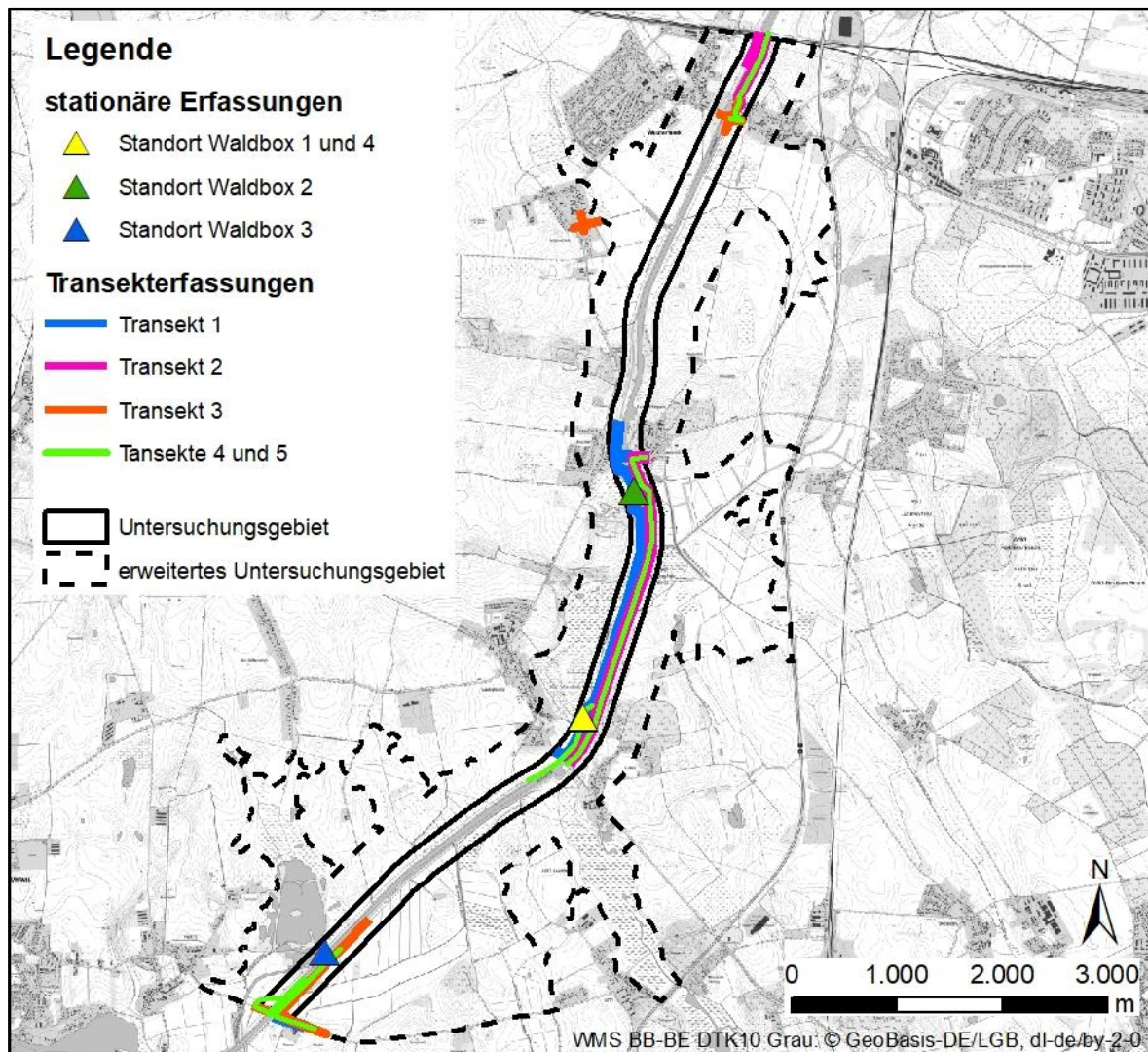


Abbildung 3: Standorte der Waldboxen zur stationären akustischen Erfassung von Fledermäusen und Transekte der Detektorbegehungen.

Die Erfassungen zu den Fledermäusen fanden an den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Begehungsterminen statt.

Tabelle 3: Erfassungstermine Fledermäuse (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
08.05.2019	C. Bischoff, C. Buhr, L. Rösler	Höhlenerfassung	sonnig – wolkig, 17 °C
21.05.2019	C. Bischoff, C. Buhr, L. Rösler	Detektorbegehung (Transekte 1 und 2)	klar, teilweise bewölkt, 12-14 °C
23.05.2019	C. Bischoff	Höhlenerfassung	anfangs sonnig, dann zunehmend bewölkt, 15 - 20 °C
26.05.2019	C. Bischoff, A. Jaschke	Detektorbegehung (Transekt 3)	bewölkt, 16 °C
28.05.2019	C. Bischoff, C. Buhr	Aufhängen Waldboxen 1 und 2	bewölkt, 20 °C
29.05.2019	C. Bischoff	Höhlenerfassung	sonnig, teilweise bewölkt, 16 - 20 °C
04.06.2019	C. Bischoff, C. Buhr	Abnahme Waldboxen 1 und 2	sonnig, 25 °C
13.06.2019	C. Bischoff	Höhlenerfassung	anfangs bewölkt, später sonnig, 16-28 °C
18.07.2019	C. Bischoff, L. Rösler	Aufhängen Waldboxen 3 und 4	sonnig, teilweise bewölkt, 20-25 °C
07.08.2019	C. Bischoff, L. Rösler	Abnahme Waldboxen 3 und 4	bewölkt, 20 °C
12.09.2019	C. Bischoff, L. Rösler	Detektorbegehung (Transekte 4 und 5), Ausflugszählung	klar, geringe Bewölkung, 16 °C

Am 13.02.2024 erfolgte zudem eine erneute Begutachtung der Pappelreihe am Westufer des Havelkanals südlich von Falkenrehde (km 29,9-30,1). Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen waren ab 2022 in Abstimmung mit der UNB einzelne Bäume gefällt bzw. in 2 oder 3 m Höhe gekappt worden. Die verbliebenen Bäume und Stämme wurden bzgl. ihrer aktuellen Eignung als Quartier für Fledermäuse bewertet (IUS 2024A).

Des Weiteren wurden Altdaten vergleichend herangezogen (TEUBNER ET AL. 2008 und eigene Untersuchungen aus 2006, 2010 und 2011 [IUS, 2011]).

Eine detaillierte Betrachtung der festgestellten Fledermausarten sowie eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in Kapitel 4.1.

3.2 Weitere Säugetiere

Besonders geschützt sind nach Anlage 1 zu § 1 BArtSchV alle heimischen Säugetierarten mit folgenden Ausnahme der § 2 Abs. 1 Bundesjagdgesetz unterliegenden Arten.

Von den besonders geschützten Arten sind sechs in Brandenburg vorkommende Arten zusätzlich nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt:

- Biber (*Castor fiber*)
- Feldhamster (*Cricetus cricetus*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Wisent (*Bison bonasus*)
- Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*)
- Wolf (*Canis lupus*)

Sie wären daher im Rahmen in die vorliegende Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände einzubeziehen. Aktuelle wildlebende Vorkommen der Arten Feldhamster und Wisent sind in Brandenburg nicht bekannt (siehe Abbildung 4).

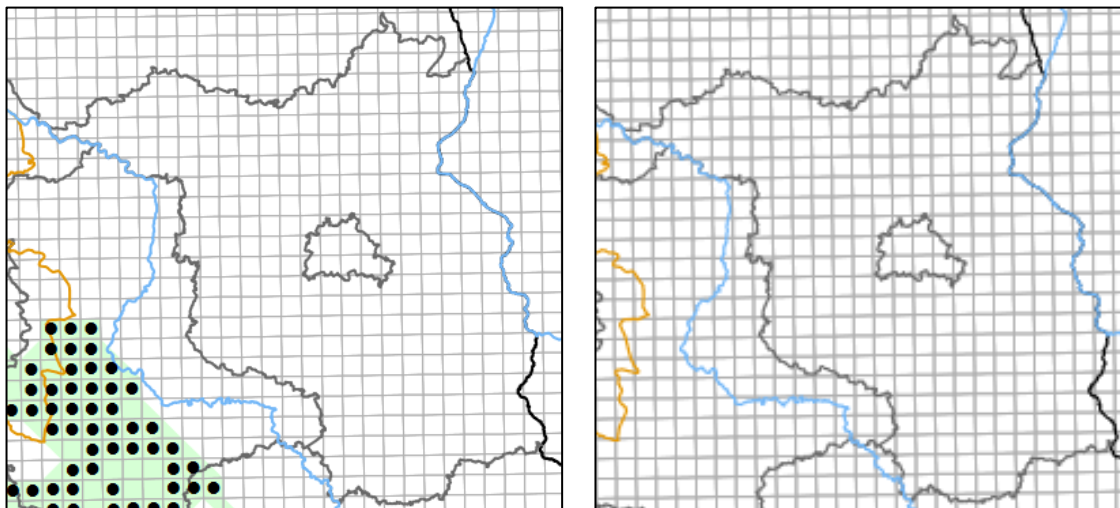


Abbildung 4: Ausschnitte der aktuellen Verbreitungskarten von Feldhamster (links) und Wisent (rechts) des aktuellen FFH-Monitorings (BfN 2019)

Vorkommen von Wildkatze und Wolf sind in Brandenburg bekannt, liegen aber außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die nächsten bekannten Vorkommen des Wolfes liegen im Bereich der Döberitzer Heide (LfU 2024). Wildkatzenvorkommen sind in Brandenburg nur im Fläming und in der Schorfheide bekannt (MLUK 2023). Aufgrund der fehlenden Nachweise im Untersuchungsgebiet können Betroffenheiten der Arten Wildkatze und Wolf durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Da es sich bei dem Havelkanal um eine Gewässerstruktur handelt, sind insbesondere die gewässergebundenen Arten Fischotter und Biber zu berücksichtigen. Für beide Arten finden sich entlang des Havelkanals geeignete Habitatstrukturen, so dass ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann.

Um zu überprüfen welche Bereiche des Havelkanals vom Biber und Fischotter genutzt werden, wurden die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

- Datenabfrage und Datenrecherche,
- Kontrolle des Ufers auf mögliche Bauten und Fraßspuren des Bibers sowie Markierungen des Fischotters.

In der nachfolgenden Tabelle 4 sind alle durchgeführten Erfassungstermine mit Angaben zur Witterung aufgelistet. Eine ausführliche Beschreibung der angewendeten Methodik sowie der Ergebnisse findet sich im Erfassungsbericht (IUS 2020B).

Tabelle 4: Erfassungstermine Biber und Fischotter (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
27.02.2019	K. Scheurlen, C. Buhr	Biber/Fischotter	sonnig, 9 °C
21.03.2019	C. Buhr	Biber/Fischotter	bedeckt, 12° C, kein Niederschlag
08.05.2019	C. Bischoff, L. Rösler	Biber/Fischotter	sonnig – wolkig, 17 °C
22.08.2019	C. Buhr, C. Bischoff	Biber/Fischotter	sonnig, 20-25 °C

Weitere Beobachtungen wurden während der Kartierungen anderer Tiergruppen (Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Insekten) in den Jahren 2019, 2020 und 2021 notiert.

Vergleichend zu den aktuellen Untersuchungen werden ebenfalls Kartierungen aus den Jahren 2009/ 2010 herangezogen. Eine detaillierte Auswertung der Ergebnisse der Untersuchungen für den Biber und den Fischotter sowie eine artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt im Kapitel 4.2.

3.3 Europäische Vogelarten

Alle europäischen Vogelarten, die in Brandenburg vorkommen, sind für das geplante Vorhaben zu berücksichtigen. Um den aktuellen Bestand an Vogelarten im Untersuchungsgebiet zu ermitteln und eine artenschutzrechtliche Beurteilung von Habitaten vornehmen zu können, wurden 2019 Erfassungen nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) durchgeführt. Dazu fanden mehrere Begehungen statt (siehe Tabelle 5). Eine detaillierte Beschreibung der Methodik sowie der Ergebnisse findet sich in den Erfassungsberichten (IUS 2019, 2020B).

Zusätzlich zu diesen Erfassungen erfolgte im Mai 2020 eine einmalige Begehung der geplanten Bauzufahrten, welche teilweise außerhalb des bisherigen Untersuchungsgebietes liegen. An diesem Tag wurden alle Vogelarten im nahen Umfeld der geplanten Bauzufahrten erfasst. Mit Hilfe dieser zusätzlichen Erfassung ist eine Potenzialabschätzung der Vogelarten im Bereich der geplanten Bauzufahrten möglich. Des Weiteren erfolgte im Mai 2020 auf Grund von Hinweisen des LfU zum Vorkommen des Blaukehlchens eine zusätzliche Erfassung im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“. Dabei wurde mittels Fernglas und Spektiv gezielt nach dem Blaukehlchen gesucht. Außerdem wurden potenzielle Habitate der Art fotografisch dokumentiert. Eine weitere zusätzliche Begehung zur Nachkontrolle der 2019 festgestellten Vorkommen des Eisvogels erfolgte im Juni 2021.

Die Ergebnisdarstellung dieser aktuellen Kartierungen sowie die artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt im Kapitel 4.3.

Des Weiteren werden zur artenschutzrechtlichen Beurteilung dieser Artengruppe die Ergebnisse der Kartierungen aus 2010 vergleichend herangezogen.

Tabelle 5: Erfassungstermine Vögel (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
27.02.2019	C. Buhr, K. Scheurlen	Vögel	sonnig, 9 °C
28.02.2019	C. Buhr	Vögel	leicht bewölkt, windig, 11 °C
21.03.2019	C. Buhr	Vögel	bedeckt, kein Niederschlag, 12 °C
22.03.2019	C. Buhr	Vögel	vormittags stark bewölkt, nachmittags heiter, 15 °C
02.04.2019	C. Buhr	Vögel	sonnig, 15 °C
27.04.2019	A. Jaschke	Vögel	wolkig bis sonnig, windstill, 15 °C
28.04.2019	A. Jaschke	Vögel	bedeckt, zeitweise leichter Nieselregen, schwach windig, später sonnig mit leichtem Wind, 12 - 17 °C
29.04.2019	A. Jaschke	Vögel	leichter Regen, 12 °C
11.05.2019	A. Jaschke	Vögel	anfangs leichter Nieselregen, leichter Wind, 15 °C
12.05.2019	A. Jaschke	Vögel	bedeckt bis sonnig, leicht windig, 2-12 °C
13.05.2019	A. Jaschke	Vögel	anfangs Bodenfrost, 1-15 °C, sonnig, windstill - leichter Wind
25. – 27.05.2019	A. Jaschke, C. Bischoff	Vögel, Eulen	sonnig-wolkig, 15-20 °C
01. – 03.06.2019	A. Jaschke	Vögel	überwiegend sonnig, 20-25 °C
20.05.2020	K. Scheurlen, C. Bischoff	Blaukehlchen, Vögel Bauzufahrten	sonnig, 19 – 21 °C
15.06.2021	C. Bischoff	Nachkontrolle Eisvogel	sonnig, 20 - 25 °C

3.4 Fische

In den faunistischen Erfassungen der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG 2011) von 2009 wurden im Havelkanal 17 Süßwasserfischarten festgestellt. Darüber hinaus wurden den landesweiten Erfassungen von 1999 bis 2009 des Instituts für Binnenfischerei e.V.: Potsdam-Sacrow (SCHARF ET AL. 2011B) vier weitere Fischarten nachgewiesen. Im Zuge der Makrozoobenthos-Erfassungen im Jahr 2024 wurde zusätzlich eine weitere Fischart

festgestellt (IUS 2024B). Die nachgewiesenen Fischarten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6: Im Havelkanal nachgewiesene Fischarten (BfG 2011; SCHARF ET AL. 2011B, IUS 2024B).

Art		Schutz	Gefährdung			Ökologie:	Dominanz
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. FFH	RL EU	RL D	RL BB	Reproduktion	(BfG 2011)
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	-	CR	2	n.b.	marin	1,1 %
Aland	<i>Leuciscus idus</i>	-	LC	*	*	phyto-lithophil	0,04 %
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	II	LC	*	*	ostracophil	0,1 %
Blei	<i>Abramis brama</i>	-	LC	*	*	phyto-lithophil	0,8 %
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	LC	*	*	phytophil	0,1 %
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	-	LC	*	*	phyto-lithophil	44,6 %
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	-	LC	*	*	psammophil	0,8 %
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	-	LC	*	*	phytophil	0,4 %
Hecht	<i>Esox lucius</i>	-	LC	*	*	phytophil	0,1 %
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	-	LC	2	V	phytophil	-
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>	-	LC	V	*	phyto-lithophil	1,5 %
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>	-	LC	*	*	phytophil	-
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	-	LC	*	*	phytophil	-
Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	-	LC	*	*	phyto-lithophil	45,4 %
Rapfen	<i>Leuciscus (Aspius) aspius</i>	II	LC	*	*	lithophil	0,1 %
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	LC	*	*	phytophil	3,3 %
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	II	LC	3	*	phytophil	-
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	-	LC	*	*	phytophil	0,1 %
Schwarzmund-Grundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	-	LC	n.b.	n.b.	lithophil	-
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	II	LC	*	*	phytophil	0,02 %
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	-	LC	*	*	phyto-lithophil	1,6 %

Art		Schutz	Gefährdung			Ökologie:	Dominanz
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. FFH	RL EU	RL D	RL BB	Reproduktion	(BfG 2011)
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	-	LC	*	*	phyto-lithophil	0,04 %

Schutz: Anh. FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV

Gefährdung:

RL EU

Rote Liste Europa (IUCN 2024)
 CR - Critically Endangered (vom Aussterben bedroht)
 EN - Endangered (stark gefährdet)
 VU - Vulnerable (gefährdet)
 NT - Near Threatened (potenziell gefährdet)
 LC - Least Concern (ungefährdet)
 DD - Data Deficient (Daten unzureichend)

RL D

Rote Liste Deutschland (FREYHOF ET AL 2023), außer Aal, dieser in: THIEL ET AL. (2013)

RL BB

Rote Liste Brandenburg (SCHARF ET AL 2011A)
 R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 0 ausgestorben oder verschollen
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 n.b. nicht bewertet
 V Arten der Vorwarnliste
 D Daten unzureichend
 G Gefährdung anzunehmen
 * ungefährdet

Reproduktion:

lithophil: Eiablage auf kiesigen bis steinigen Substrat
 marin: Eiablage im Meer
 ostracophil: Eiablage in Fluss- und Teichmuscheln
 phyto-lithophil: Eiablage auf kiesigen bis steinigen oder pflanzlichen Substrat
 phytophil: Eiablage an Pflanzenmaterial
 psammophil: Eiablage auf sandigem Substrat

Die Untersuchungen der BfG (2011) zeigten eine deutliche Dominanz der anspruchslosen Generalisten Plötze und Flussbarsch (siehe Tabelle 6). Die Mehrzahl der übrigen Arten erreichte dagegen nur einen Dominanzwert von unter einem Prozent. Die umwelttoleranten Arten Plötze und Flussbarsch sind im Havelkanal unter den dortigen Bedingungen deutlich im Vorteil.

Fischökologisch relevante Habitatstrukturen wie beispielsweise das Vorkommen von Makrophyten in naturnahe Buchten bestimmen das Vorkommen und die Häufigkeit von Fischarten im Havelkanal. So zeigten die Untersuchungen einen positiven Zusammenhang zwischen der Individuen- sowie der Artanzahl von Fischen und dem Vorkommen von Makrophyten.

Insgesamt wird der Havelkanal in den Untersuchungen der BfG (2011) im Hinblick auf die Fischfauna mit einer mittleren Wertigkeit mit deutlich spürbarer anthropogener Beeinträchtigung (Wertstufe 3 von 5, Bewertungssystem dargelegt in BfG 2011) eingeschätzt.

Bei den Untersuchungen der BfG nicht mit berücksichtigt ist das inzwischen vermehrte Auftreten der invasiven Schwarzmund-Grundel (*Neogobius melanostomus*). Die Situation seit der Erfassung durch die BfG 2009 hat sich durch das Vorkommen der Schwarzmund-Grundel verändert. Die Schwarzmund-Grundel bevorzugt Wasserstraßen mit durch Wasserbausteine gesicherten Ufern. In solchen Kanalabschnitten dominiert die Art und verdrängt zunehmend heimische Arten (MÜLLER, WOLTER & PESCHEL 2018). Im Verlauf der Probenahme zur Untersuchung des Makrozoobenthos im Mai 2024 wurden zahlreiche Schwarzmund-Grundeln festgestellt.

Keine der nachgewiesenen Fischarten ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Ein Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Fischarten Baltischer Stör

(*Acipenser oxyrinchus*), Europäischer Stör (*Acipenser sturio*), Schnäpel (*Coregonus maraena*, Nordsee-Population) und Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) kann aufgrund ihrer Verbreitung (BFN 2024A) ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

3.5 Reptilien

In Brandenburg kommen aktuell 8 wildlebende Reptilienarten vor, welche alle als besonders geschützte Arten in Anlage 1 zu § 1 BArtSchV aufgelistet sind. Vier der besonders geschützten Reptilienarten sind zusätzlich im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und damit auch auf europäischer Ebene geschützt. Es handelt sich hierbei um die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), die Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Die Europäische Sumpfschildkröte und die Östliche Smaragdeidechse sind heute in Brandenburg nur noch selten zu finden. Daher ist sowohl die Bundesrepublik Deutschland als auch das Land Brandenburg in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten dieser beiden Arten verantwortlich. Die Europäische Sumpfschildkröte besiedelt vor allem stark verkrautete, schlammige Seen- und Bruchlandschaften mit stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Vorkommen der Art sind vor allem im Nordosten und Osten Brandenburgs bekannt (DGHT 2018).

Die Östliche Smaragdeidechse lebt hingegen bevorzugt an Böschungen von Verkehrswegen und in sandigen Kiefernheiden. Aktuell gibt es in Brandenburg nur vereinzelte Inselvorkommen bei Lieberose und südwestlich von Berlin (DGHT 2018).

Die Schlingnatter ist vor allem im Süden Brandenburgs und nördlich von Berlin weit verbreitet (DGHT 2018). Zu den bevorzugten Lebensräumen der Art gehören strukturreiche Heidegebiete, trockene Randbereiche von Mooren und Bahndämme.

Für alle drei zuvor genannten Reptilienarten liegen keine aktuellen Nachweise über ein Vorkommen innerhalb und im Umfeld des Untersuchungsraumes vor. Auch während der nachfolgend beschriebenen Erfassungen konnten keine Hinweise auf diese Arten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Ein aktuelles Vorkommen und somit auch mögliche Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben können daher ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung für die Europäische Sumpfschildkröte, die Östliche Smaragdeidechse und die Schlingnatter endet an dieser Stelle.

Die Zauneidechse gehört ebenfalls zu den streng geschützten Reptilienarten. Sie ist in weiten Teilen Deutschlands wie auch Brandenburgs vorzufinden. Man findet die Art häufig in strukturreichen Böschungen von Wegen, Wäldern und Bahndämmen sowie auf Halbtrocken- und Trockenrasenflächen und auf Brachflächen. Beidseitig des Havelkanals finden sich Wege mit geeigneten Böschungen für die Zauneidechse.

Ein Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden, zumal es aktuelle Nachweise in den betroffenen Verbreitungskarten (DGHT 2018) und im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ (NABU-STIFTUNG NATIONALES NATURERBE 2021) gibt.

Des Weiteren kann auch ein Vorkommen anderer weit verbreiteter Reptilienarten wie der Waldeidechse innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgrund der vorhandenen Habitat-

ausstattungen nicht ausgeschlossen werden. Daher fanden die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Erfassungen statt.

Tabelle 7: Erfassungstermine Reptilien (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
29.05.2019	C. Bischoff	Reptilien	sonnig, teilweise bewölkt, 16-20 °C
03.06.2019	A. Jaschke	Reptilien	klar, 16 - 27 °C
08.08.2019	C. Buhr	Reptilien	leicht bewölkt, 25-28 °C
20.05.2020	K. Scheurlen, C. Bischoff	Reptilien Bauzufahrten	sonnig, 19 – 21 °C

Zur Erfassung der Reptilien wurde das Untersuchungsgebiet an warmen sonnigen Tagen langsam zu Fuß abgeschritten und mögliche Verstecke insbesondere der Zauneidechse wie beispielsweise Steine auf ein Vorkommen der Art hin kontrolliert. Auf das Auslegen künstlicher Verstecke wurde dabei verzichtet, da innerhalb der Fläche so viele Versteckmöglichkeiten bestehen, dass durch zusätzliche künstliche Verstecke keine wesentliche Verbesserung der Nachweisdichte zu erwarten war.

Insbesondere die Bereiche beidseitig der bestehenden Dämme und die Uferbereiche des Havelkanals sowie die angrenzenden Niederungsbereiche wurden intensiv abgesucht.

Die Methodik und die Ergebnisse der 2019 durchgeführten Erfassungen sind ausführlich im Erfassungsbericht (IUS 2020B) beschrieben. Eine zusammenfassende Ergebnisdarstellung sowie die artenschutzrechtliche Prüfung für die Zauneidechse und die übrigen besonders geschützten Reptilienarten findet sich in Kapitel 4.4.

3.6 Amphibien

Aktuell leben in Brandenburg 15 heimische Amphibienarten, welche alle als besonders geschützte Arten in Anlage 1 zu § 1 BArtSchV aufgelistet sind.

Von diesen sind 9 Arten zusätzlich in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet: Kammolch (*Triturus cristatus*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Epidalea [Bufo] calamita*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Wechselkröte (*Bufo [Bufo] viridis*).

Ein grundsätzliches Vorkommen von Amphibienarten kann vor allem in den zum Havelkanal parallel verlaufenden Gräben und den teilweise daran angrenzenden Stillgewässern nicht ausgeschlossen werden, da diese Strukturen grundsätzlich für Amphibien geeignet sind. Die meisten der Gräben grenzen zur Landseite hin allerdings direkt an intensiv bewirtschaftete Flächen, wodurch Rückstände von Pestiziden und Düngemitteln in die Gewässer gelangen können, die zu einer Verschlechterung der Wasserqualität und zur Eutrophierung führen würden, verbunden mit übermäßiger Algen-Entwicklung und Sauerstoffzehrung. Dies hätte eine geringere Habitatqualität für Amphibien zur Folge.

Der Havelkanal selbst ist über weite Strecken aufgrund des Uferverbau, der Fließgeschwindigkeit und des Fischbesatzes für Amphibien wenig geeignet. Stellenweise, vor allem in den naturnahen Buchten, besteht jedoch die Möglichkeit einer Ansiedlung für manche Amphibienarten.

Im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ gibt es aktuelle Nachweise von Rotbauchunke, See- und Grasfrosch (NABU-STIFTUNG NATIONALES NATURERBE 2021). Darüber hinaus gibt es noch Hinweise auf die Arten Kammmolch, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch in den TK 25-Quadranten (DGHT 2018).

Zur aktuellen Erfassung der Amphibienarten fanden 2019 zwei gezielte Begehungen (siehe Tabelle 8) statt, bei denen insbesondere die parallel zu Havelkanal verlaufenden Gräben, die innerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens liegen, nach Amphibien abgesucht und abgekeschert wurden. Außerdem wurden die angrenzenden Gehölzbestände auf ihre Eignung als mögliches Überwinterungshabitat beurteilt.

Zusätzlich wurden alle Nachweise rufender Amphibien parallel zur Vogelkartierung 2019 erfasst und die Gewässer zur Quantifizierung der Vorkommen aufgesucht, wenn es sich um Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie handelte. Diese Erfassungstermine der Vögel sind Kapitel 3.3, Tabelle 5 zu entnehmen.

Eine ausführliche Beschreibung der Methodik sowie eine detaillierte Ergebnisdarstellung findet sich im Erfassungsbericht (IUS 2020B).

Zudem erfolgte 2020 eine Begehung entlang der geplanten Bauzufahrten.

Neben diesen Begehungen wurde auch im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen auf Hinweise von Amphibien geachtet.

Ergänzend zu der aktuellen Erfassung wurden die Kartierungen aus 2010 vergleichend herangezogen. In Kapitel 4.5 erfolgt die Darstellung der Ergebnisse dieser Untersuchungen sowie die artenschutzrechtliche Beurteilung.

Tabelle 8: Erfassungstermine Amphibien (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
14.05.2019	C. Bischoff, C. Buhr	Amphibien	bewölkt, 10 °C, mäßiger Wind
28.05.2019	C. Bischoff, C. Buhr	Amphibien	bewölkt, 20 °C
20.05.2020	K. Scheurlen, C. Bischoff	Amphibien Bauzufahrten	sonnig, 19 – 21 °C

3.7 Insekten

Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich vielfältige Strukturen, die potenzielle Lebensräume für viele Insektenarten darstellen. In Teilen des Untersuchungsgebietes ist aufgrund der Habitatausstattung das Vorkommen einiger Arten mit speziellen Habitatansprüchen möglich, die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt sind. Diese Arten werden nachfolgend betrachtet.

3.7.1 Käfer

Aus der Gruppe der Käfer sind für das geplante Vorhaben vor allem gehölbewohnende und gewässergebundene Arten zu berücksichtigen. Darunter fallen auch die fünf in Brandenburg vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, welche nun genauer dargestellt werden.

Die drei besonders und streng geschützten gehölbewohnenden Käferarten Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) sind an bestimmte Baumarten gebunden und nutzen zumeist alte kranke, absterbende oder bereits abgestorbene Bäume als Habitat.

Der Heldbock bewohnt alte Eichen in sonniger Lage in Hartholzauen, an Waldrändern und Alleen. Die Art ist in Brandenburg im Berliner Umland sowie vereinzelt in Norden und Süden des Landes nachgewiesen (BFN 2024A). Im Untersuchungsgebiet liegen keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen der Art vor. Außerdem fehlen alte Eichenbestände und damit der geeignete Lebensraum für den Käfer. Für den Heldbock kann ein aktuelles Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet an dieser Stelle.

Sowohl der Eremit als auch der Scharlachrote Plattkäfer sind in alten teilweise abgestorbenen Laubbaumbeständen verschiedener Arten zu finden. Der Eremit bewohnt zumeist wärmegeprägte Wälder mit vielen Baumhöhlen. Er ist meist in Hudewäldern, aber auch in Parkanlagen, Alleen und alten Kopfbäumen anzutreffen. Im Untersuchungsgebiet liegen zwar keine aktuellen Nachweise der Art vor (BFN 2024A), jedoch finden sich mehrere alte Weidenbestände mit Höhlenbäumen, so dass ein Vorkommen aufgrund potenzieller Lebensräume nicht auszuschließen ist.

Den Scharlachroten Plattkäfer findet man bevorzugt in Tal- und Hanglagen von Fluss- und Bachufern, sowie in Weichholzauen, Auwaldresten und Hybrid-Pappelkulturen. Zwar sind in den artspezifischen Verbreitungskarten keine Hinweise auf ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet zu finden, jedoch gibt es nach MAINDA & WENDLANDT (2019) aktuelle Funde im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ und am südwestlichen Rand der Ortschaft Wustermark. Beide Nachweise gelangen an Hybridpappeln, welche sich im Untersuchungsgebiet finden. Ein Vorkommen der Art kann daher nicht ausgeschlossen werden.

Neben den drei zuvor dargestellten totholzbewohnenden Käferarten sind noch zwei weitere wassergebundene Schwimmkäferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Hierbei handelt es sich um den Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*). Diese beiden Schwimmkäferarten findet man vor allem in nährstoffarmen Stillgewässern mit reicher Unterwasservegetation. Ein derartiger Gewässertyp kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor. Für den Breitrand gibt es nach den artspezifischen Verbreitungskarten nur Hinweise auf ein Vorkommen an der nördlichen Grenze Brandenburgs (BFN 2024A). Auch für den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer liegen nur Hinweise auf ein Vorkommen an der nördlichen und südlichen Grenze Brandenburgs vor (BFN 2024A). Innerhalb des Untersuchungsgebietes kann ein Vorkommen dieser beiden Schwimmkäferarten aufgrund fehlender Hinweise und Habitate ausgeschlossen werden. Auch während der Untersuchung des Makrozoobenthos im Mai 2024 (IUS 2024B)

erfolgten keine Hinweise auf ein Vorkommen dieser Arten. Daher endet auch für diese beiden Käferarten die artenschutzrechtliche Prüfung an dieser Stelle.

Da sowohl der Eremit als auch der Scharlachrote Plattkäfer im Untersuchungsgebiet vorkommen können, wurde insbesondere im Rahmen der Höhlenerfassungen für die Fledermäuse (siehe Kapitel 3.1 und Tabelle 3) auch auf Fraßspuren von Käfern an alten Baumbeständen bzw. Totholz geachtet. Die Lage dieser Bäume wurde per GPS erfasst und die Fraßspuren fotografisch dokumentiert. Darüber hinaus fanden zwei gezielte Begehungen statt, an denen die abgestorbenen Pappelbestände am südlichen Rand des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ (HvK-km 29,9 bis 30,1) sowie die gefällten Pappeln auf der Ostseite des südlichen Untersuchungsgebietes (HvK-km 31,6 bis 31,9) im Hinblick auf Käfer untersucht wurden (siehe Tabelle 9). Im Erfassungsbericht (IUS 2020B) sind die verwendete Methodik sowie die Ergebnisse dieser Erfassungen ausführlich dargestellt.

Tabelle 9: Erfassungstermine totholzbewohnender Käfer (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
18.07.2019	C. Bischoff, L. Rösler	Käfer	sonnig, teilweise bewölkt, 20-25 °C
07.08.2019	C. Bischoff, L. Rösler	Käfer	bewölkt, 20 °C

Am 13.02.2024 erfolgte zudem eine erneute Begutachtung der Pappelreihe am Westufer des Havelkanals südlich von Falkenrehde (km 29,9-30,1). Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen waren ab 2022 in Abstimmung mit der UNB einzelne Bäume gefällt bzw. in 2 oder 3 m Höhe gekappt. Die verbliebenen Bäume und Stämme wurden bzgl. ihrer aktuellen Eignung als Lebensraum für die beiden Arten bewertet.

Die Auswertung der Erfassungen sowie die artenschutzrechtliche Beurteilung für den Eremit und den Scharlachroten Plattkäfer erfolgt im Kapitel 4.6.1.1 sowie im Kapitel 4.6.3.1 und 0.

3.7.2 Libellen

Das Bundesland Brandenburg bietet aufgrund seines Gewässerreichtums Habitate für eine Vielzahl von Libellenarten. Alle in Deutschland natürlich vorkommenden Libellenarten sind nach dem BNatSchG besonders geschützt. Für acht Arten gilt zusätzlich der Schutz nach Anhang IV der FFH-Richtlinie. Dabei handelt es sich um die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), die Grüne Flussjungfer (Syn. Grüne Keiljungfer) (*Ophiogomphus cecilia*), die Gekielte Smaragdlibelle (*Oxygastra curtisii*) und die Sibirische Winterlibelle (*Sympaecma paedisca*). Die Gekielte Smaragdlibelle kommt in Brandenburg nicht vor.

Aktuell gibt es Hinweise auf ein Vorkommen von 34 Libellenarten (50 %) im Untersuchungsgebiet (MAUERBERGER ET AL. 2013). Hierbei handelt es sich zumeist um Arten mit recht geringen Habitatansprüchen, die in Brandenburg weit verbreitet sind.

Nachweise für die sieben in Brandenburg vorkommenden und nach Anh. IV FFH-RL geschützten Libellenarten, liegen aktuell nicht vor (MAUERBERGER ET AL. 2013). Von diesen

sieben Arten leben nur zwei (Asiatische Keiljungfer und Grüne Flussjungfer) an größeren Fließgewässern mit deutlicher Strömung. Ein Vorkommen der anderen Arten kann aufgrund ihrer Lebensraumsansprüche ausgeschlossen werden: Die Grüne Mosaikjungfer ist zur Fortpflanzung obligatorisch an Bestände der Krebsschere (*Stratiotes aloides*) gebunden, die im Havelkanal nicht vorkommt. Die drei Moosjungfer-Arten kommen an stehenden, meist nährstoffarmen oder auch wasserpflanzenreichen und zugleich klaren Stillgewässern vor. Diese Bedingungen liegen am Havelkanal nicht vor. Auch die Gemeine Winterlibelle besiedelt flache, besonnte Stillegewässer und kann damit als Bewohner des Havelkanals ausgeschlossen werden.

Die Asiatische Keiljungfer besiedelt vor allem die Mittel- und Unterläufe größerer Flüsse mit Feinsedimenten, insbesondere der Oder, ferner der Elbe, Havel oder Spree (MAUERBERGER ET AL. 2013). Es handelt sich dabei um eine stenotope, auf natürliche Fließgewässer mit heterogenem Strömungsmuster spezialisierte Art. Die Larven der Asiatischen Keiljungfer bevorzugen gut besonnte, sich schnell erwärmende Flachwasserzonen mit mittel- bis feinsandigen Substraten. In teilverbauten Flüssen finden sich diese Biotope in älteren Buhnenfeldern und Sandbuchten (MAUERBERGER ET AL. 2013). Im Untersuchungsgebiet fehlen diese genannten Habitatskomponenten, so dass ein Vorkommen der Asiatischen Keiljungfer ausgeschlossen werden kann.

Die Grüne Flussjungfer bevorzugt naturnahe strukturreiche Fließgewässer mit einem abwechslungsreichen Strömungs- und Substratmosaik. Die aktuellen Verbreitungsschwerpunkte in der Art in Brandenburg befinden sich an Oder, Neiße und Schwarzer Elster sowie im Spreewald (MAUERBERGER ET AL. 2013). Ihre Larven nutzen sowohl sandige Substrate als auch Grob- und Mittelskiesablagerungen als Lebensraum, meiden jedoch (Faul-) Schlammablagerungen. Auch für diese Art finden sich im untersuchten Abschnitt des Havelkanals keine geeigneten Lebensräume.

Aus den zuvor dargestellten Erläuterungen geht hervor, dass alle sieben in Brandenburg vorkommenden Arten des Anh. IV der FFH-Richtlinie entlang des Havelkanals ausgeschlossen werden können. Daher könnte die artenschutzrechtliche Prüfung für diese Arten hier enden.

Das Vorkommen anderer Libellenarten ist jedoch im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Da diese Vorkommen im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG beurteilt und im UVP-Bericht und im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt werden müssen, fanden im Mai und August 2019 sowie im Mai 2024 Erfassungen von Libellen statt, die auch die Nachsuche nach eventuell doch vorkommenden Individuen der Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie einschloss (siehe Tabelle 10).

Zur Erfassung von Libellen im Jahr 2019 wurden insbesondere die feuchten Bereiche sowie die Röhrichtbestände entlang des Havelkanals abgesucht. Des Weiteren wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Funde von Libellenimagines notiert. Die Funde wurden per GPS eingemessen und wenn möglich fotografisch dokumentiert. Eine ausführliche Methoden- und Ergebnisdarstellung findet sich im Erfassungsbericht (IUS 2020B).

Im Jahr 2024 wurde zusätzlich im Rahmen der Makrozoobenthos-Beprobung nach Libellen-Larven gesucht und an den Probestellen geeignete Strukturen und Sedimente abgesehen. Die Methodik im Einzelnen ist dem Erfassungsbericht (IUS 2024B) zu entnehmen.

Tabelle 10: Erfassungstermine Libellen (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Witterung
26.05.2019	A. Jaschke	Sonne, Wolken, 8 -17 °C
07.08.2019	C. Bischoff, L. Rösler	bewölkt, 20 °C
10.05.2024	I. Barwisch, A. Jaschke, T. Sieckmann	Sonne, 23 °C

Im Kapitel 4.6.1.2 erfolgt die Auswertung der zu den Libellen ermittelten Daten.

3.7.3 Schmetterlinge

Die Gruppe der Schmetterlinge umfasst in Brandenburg knapp 2.000 besonders geschützte Arten. Von diesen sind 6 Arten zusätzlich im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Die Mehrzahl der besonders geschützten Schmetterlinge ist der Gruppe der Nachtfalter zuzuordnen. Von den Tagfaltern ist nur etwa die Hälfte der in Brandenburg vorkommenden Arten besonders geschützt (63 von 118 Arten = 53,4 %).

Für das geplante Vorhaben sind im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz die sechs Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigen: Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Blauschillernder Feuerfalter (*Lycaena helle*), Quendel(=Thymian)-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [Maculinea] nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris [Maculinea] teleius*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). Sie werden daher nachfolgend betrachtet.

Die drei genannten Ameisenbläulinge sind neben ihren teils namensgebenden Raupenfutterpflanzen auch an das Vorkommen von als Wirt geeigneten Knotenameisen-Arten (hauptsächlich *Myrmica scabrinodis*) gebunden. Die Schmetterlingseier werden auf den Raupenfutterpflanzen abgelegt, welche der Raupe nach dem Schlüpfen als erste Futterquelle dienen. Die Futterpflanze für den Dunklen und den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Der Quendel-Ameisenbläuling nutzt nur Thymian (*Thymus sp.*) oder Gewöhnlichen Dost (*Origanum vulgare*). Im Laufe ihrer Entwicklung fallen die Raupen von den Futterpflanzen und werden von den Wirtsameisen in deren Bau verschleppt. Dort nutzen die Raupen die Ameisenbrut als Nahrungsquelle bis zur Verpuppung. Nach der Metamorphose verlassen die adulten Schmetterlinge den Ameisenbau und nutzen jetzt verschiedene Blütenpflanzen als Nektarquellen. (Angaben zur Ökologie nach BfN 2024A)

Sowohl für den Dunklen als auch für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling liegen für die Zeit ab 2001 nur Funde aus dem Süden Brandenburgs und nordöstlich von Berlin vor, wobei im Fall des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nur vier TK25-Raster besetzt sind. (GELBRECHT ET AL 2016, TRUSCH ET AL. 2024). Für den Quendel-Ameisenbläuling gibt es Einzelfunde an der Oder und im Süden Brandenburgs (GELBRECHT ET AL 2016, TRUSCH ET AL. 2024). Für alle drei Arten gibt es keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen im Untersuchungsgebiet. Dies deckt sich mit der Beobachtung, dass von den artspezifischen

Raupenfutterpflanzen im Rahmen der Biotoptypenerfassung lediglich der Gewöhnliche Dost vereinzelt festgestellt werden konnte.

Der Blauschillernde Feuerfalter gilt nach der aktuellen Roten Liste Brandenburgs (GELBRECHT ET AL. 2001) als ausgestorben. Inzwischen liegen z. B. im Landkreis Oberhavel zwischen 2008 und 2014 wieder vereinzelte Nachweise der Art vor, die aber auf ein Ansiedlungsprojekt zurückgehen (GELBRECHT ET AL 2016, TRUSCH ET AL. 2024). Nachweise des Blauschillernde Feuerfalters im Untersuchungsgebiet existieren nicht. Die stationäre Art hat einen recht geringen Aktionsradius von ca. 60 m (BFN 2024B), so dass eine Ausbreitung der Art im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten ist, zumal die einzige Nahrungspflanze der Raupe, der Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*) (GELBRECHT ET AL 2016) im Rahmen der Biotoptypenerfassung nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt wurde.

Aus den genannten Gründen kann das Vorkommen dieser vier Schmetterlingsarten des Anh. IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden und die artenschutzrechtliche Prüfung endet für diese Arten hier.

Die Raupenfutterpflanzen des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt. Diese Arten werden daher im Folgenden weitergehend betrachtet.

Die Raupen des Großen Feuerfalters ernähren sich überwiegend von den Blättern des Flussampfers (*Rumex hydrolapathum*), der an Ufern von Gewässern vorkommt. Im Rahmen der Biotoptypenerfassung 2019 wurden beidseitig des Havelkanals einzelne Flussampfer-Bestände lokalisiert, so dass ein Vorkommen des Großen Feuerfalters aufgrund geeigneter Habitate nicht ausgeschlossen werden kann. Darüber hinaus gibt es Hinweise auf die Art im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (TRUSCH ET AL. 2024).

Im Rahmen der Biotoptypenerfassung wurden auch vereinzelt Nachtkerzen- und Weidenröschen-Bestände, die typischen Raupenfutterpflanzen für den Nachtkerzenschwärmer, im Untersuchungsgebiet festgestellt. Für die Art liegen zwar keine aktuellen Hinweise auf ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet oder seiner näheren Umgebung vor (TRUSCH ET AL. 2024), dies kann jedoch auch durch Erfassungslücken und die hohe Mobilität der Art erklärbar sein (HERMANN, TRAUTNER 2011).

Aufgrund der möglichen Vorkommen des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers erfolgte in den Monaten Juni bis August 2019 eine stichprobenartige Suche nach Raupen und Eiern an den Futterpflanzen (siehe Tabelle 11). Des Weiteren wurde auf umherfliegende bzw. Nektar saugende adulte Tiere geachtet.

Tabelle 11: Erfassungstermine Schmetterlinge (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Witterung
18.07.2019	C. Bischoff, L. Rösler	sonnig, teilweise bewölkt, 20-25 °C
07.08.2019	C. Bischoff, L. Rösler	bewölkt, 20 °C

Zudem wurden alle im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Untersuchungsgebiet festgestellten Schmetterlingsarten notiert. Die angewendete Methodik sowie die Ergebnisse der Erfassungen 2019 sind im Erfassungsbericht (IUS 2020B) dargestellt. Die Auswertung der so ermittelten Daten sowie die artenschutzrechtliche Prüfung finden sich im Kapitel 4.6.1.3.

3.8 Weichtiere (Schnecken und Muscheln)

In Anhang IV der FFH-Richtlinie sind auch aus der Gruppe der Weichtiere, den Schnecken und Muscheln, Arten gelistet. In Brandenburg kommen aus dieser Gruppe zwei Arten vor, die Bachmuschel (= Gemeine/Kleine Flussmuschel) (*Unio crassus*) und die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*).

Die Bachmuschel kommt nur in Bächen und Flüssen mit klarem, schnell fließendem Wasser über sandigem und kiesigem Grund vor. Sie reagiert besonders empfindlich auf Gewässerverschmutzung sowie auf den Eintrag von Stickstoff und Phosphaten in Gewässer durch die umliegende Landwirtschaft. In Brandenburg ist die Bachmuschel nur in wenigen, meist isolierten Populationen in geeigneten Gewässern abseits des Untersuchungsgebietes zu finden (PETRICK 2002, GLÖER 2020).

Der Havelkanal ist durch seine ungeeignete Wasserqualität, seine Morphologie und Sohlbeschaffenheit als Lebensraum für die Bachmuschel ungeeignet. Ein Vorkommen dieser Art im Untersuchungsgebiet kann ausgeschlossen werden.

Die Zierliche Tellerschnecke ist im Raum Ketzin nachgewiesen worden. Diese ebenfalls nach Anh. IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Art besiedelt in Flussauen natürliche Auengewässer und Gräben. Mit einem Vorkommen kann auch im Umfeld des Havelkanals gerechnet werden. Im Kanal selbst wird die Art jedoch nicht vorkommen (SIEGFRIED PETRICK, LFU schriftl. Mitt. 28.11.2019).

Aus den zuvor dargestellten Erläuterungen geht hervor, dass die beiden in Brandenburg vorkommenden Arten des Anh. IV der FFH-Richtlinie im Havelkanal ausgeschlossen werden können. Daher endet die artenschutzrechtliche Prüfung für diese Arten hier.

Im Einzugsgebiet der Havel sind Vorkommen von besonders geschützten Großmuschelarten bekannt (SIEGFRIED PETRICK, LFU schriftl. Mitt. 28.11.2019). Ein Vorkommen im Havelkanal ist möglich. Daher wurden 2009 Untersuchungen durch die BfG mittels Greifer durchgeführt (BfG 2011) und 2024 von IUS ergänzt. Dabei wurde das Makrozoobenthos einschließlich der Wassermollusken erfasst (siehe Tabelle 12). Die Methodik ist dem Erfassungsbericht (IUS 2024B) zu entnehmen.

Tabelle 12: Erfassungstermine Mollusken (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Witterung
10.05.2024	I. Barwisch, A. Jaschke, T. Sieckmann	Sonne, 23 °C

In Kapitel 4.7 erfolgt die Auswertung der zu den Mollusken ermittelten Daten.

3.9 Pflanzen

Die Biotoptypenerfassung innerhalb des Untersuchungsgebietes fand an den, in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten, Begehungsterminen statt. Ein Schwerpunkt der Untersuchung lag dabei auch auf der Erfassung von Pflanzenarten, die nach BNatSchG besonders und/ oder streng geschützt sind (IUS 2020A).

Tabelle 13: Erfassungstermine Biotoptypenkartierung (mit Witterungsangaben).

Datum	Kartierer	Kartierung	Witterung
21.03.2019	C. Buhr	Biotoptypen	bedeckt, kein Niederschlag, 12 °C
22.03.2019	C. Buhr	Biotoptypen	vormittags stark bewölkt, nachmittags heiter, 15 °C
02.04.2019	C. Buhr	Biotoptypen	sonnig, 15 °C
08.05.2019	C. Buhr	Biotoptypen	sonnig – wolzig, 17 °C

Es wurden keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie innerhalb des Untersuchungsgebietes und in seinem direkten Umfeld festgestellt. Daher endet die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Pflanzenarten an dieser Stelle.

Wirkungen des Vorhabens auf die Vorkommen anderer Pflanzenarten und auf Vegetationsbestände werden im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG beurteilt und im UVP-Bericht und im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

3.10 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung

Anhand der vorstehenden Relevanzprüfung kann ein Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Arten aus den folgenden Gruppen im Untersuchungsraum aufgrund der Habitat-ausstattung nicht ausgeschlossen werden:

- Fledermäuse
- Weitere Säugetiere (Biber/Fischotter)
- Vögel
- Amphibien,
- Reptilien
- Insekten

Wie bereits in den vorstehenden Kapiteln dargestellt, wurden für die zu erwartenden Artengruppen entsprechende Kartierungen durchgeführt, deren Ergebnisse in dem nun folgenden Kapitel beschrieben und hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG beurteilt werden.

4 Bestand und Betroffenheit der Arten

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen (s. Kapitel 3) zusammenfassend dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung der durchgeführten Kartierungen sowie eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse sind in einem separaten Erfassungsbericht zusammengestellt (IUS 2020b). Des Weiteren finden sich in den Beilagen zu diesem Bericht Karten zum aktuellen Bestand der einzelnen Tiergruppen (siehe Beilage 11-2 bis 11-7). Zusätzlich zu den Ergebnissen der eigenen Erfassungen wurde eine Datenabfrage an das Landesamt für Umwelt und die Staatliche Vogelschutzwarte gestellt. Die Ergebnisse dieser Datenabfrage wurden ebenfalls für die artenschutzrechtliche Beurteilung der Arten bzw. Artengruppen herangezogen.

Bei der artenschutzrechtlichen Beurteilung werden denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG).

Wie in Kapitel 3 dargestellt, sind im vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, also einen großen Teil der nach BNatSchG streng geschützten Arten und
- alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten (i. S. Art. 1 VSchRL).

zu prüfen.

Für alle anderen besonders geschützten Arten sind die Wirkungen des Vorhabens im Rahmen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) zu beurteilen und werden daher im UVP-Bericht und insbesondere im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Weiterhin gelten entsprechend § 44 (5) BNatSchG i. V. mit § 17 und § 15 BNatSchG für das zu prüfende Vorhaben insbesondere folgende Bedingungen für das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG:

Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG:

Ein Verbotstatbestand liegt vor, wenn das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten durch das Vorhaben - trotz Einbeziehung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen - signifikant erhöht ist und über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG:

Ein Verbotstatbestand liegt vor, wenn sich aufgrund der Störung durch das Vorhaben - trotz Einbeziehung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen - der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Bewertung des Erhaltungszustandes von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie wird sowohl auf Bundes- (BFN 2020) als auch auf Landesebene (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020) in den in Tabelle 14 dargestellten Kategorien bewertet. Die bundesweite Einschätzung der betrachteten Arten bezieht sich auf die kontinentale Region, in welcher sich auch das Land Brandenburg befindet.

Tabelle 14: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Kategorie
FV (favourable) - günstig
U1 (unfavourable – inadequate) - ungünstig - unzureichend
U2 (unfavourable – bad) - ungünstig – schlecht
xx (unknown) - unbekannt

Die Bewertung des Erhaltungszustandes einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- Aktuelles Verbreitungsgebiet
- Population
- Habitat der Art
- Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen.

Die aktuelle Bewertung des Erhaltungszustands einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie auf Bundes- und auf Landesebene wird nachfolgend bei den Steckbriefen der betrachteten Art dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes soweit möglich in Bezug auf die lokale Population im Untersuchungsgebiet anhand der zuvor benannten Kriterien. Bei der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist grundsätzlich der schlechteste Einzelwert maßgebend. Dieser Erhaltungszustand der lokalen Population wird dann bei der artenschutzrechtlichen Prüfung des Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 (1) 2 BNatSchG berücksichtigt.

Bewertung des Erhaltungszustandes von Vogelarten

Der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart wird anhand des Bestands-trends auf Bundes- (BFN 2020) und auf Landesebene (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) in den in Tabelle 15 dargestellten Kategorien bewertet. Die bundesweite Einschätzung der betrachteten Arten bezieht sich auf die kontinentale Region, in welcher sich auch das Land Brandenburg befindet. Der bundes- und der landesweite Bestandstrend beziehen sich auf einen Zeitraum von jeweils 24 Jahren.

Tabelle 15: Kategorien zur Bewertung des Erhaltungszustandes einer Vogelart.

Kategorien d. bundesweiten Bestandstrends	Kategorien d. landesweiten Bestandstrends
starke Abnahme (> 3 % pro Jahr)	starke Abnahme (ab 3 % jährliche Abnahme)
moderate Abnahme (> 1–3 % pro Jahr)	moderate Abnahme (ab 1 % jährliche Abnahme)
leichte Abnahme (\leq 1 % pro Jahr)	stabil (weitgehend stabiler oder leicht schwankender Trend zwischen 1 % jährliche Abnahme und 1 % jährliche Zunahme)
stabil	
leichte Zunahme (\leq 1 % pro Jahr)	
Zunahme (> 1 % pro Jahr)	moderate Zunahme (ab 1 % jährliche Abnahme)
	starke Zunahme (ab 3 % jährliche Abnahme)
fluktuierend	fluktuierend
unsicher, keine Angabe	Trend unbekannt

Die Bewertung des Erhaltungszustandes einer Vogelart erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- Aktuelles Verbreitungsgebiet
- Population
- Habitat der Art
- Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen.

Die aktuelle Bewertung des Erhaltungszustands einer Vogelart auf Bundes- und auf Landesebene wird nachfolgend bei den Steckbriefen der betrachteten Art dargestellt. Im Anschluss daran erfolgt die Bewertung des Erhaltungszustandes soweit möglich in Bezug auf die lokale Population im Untersuchungsgebiet anhand der zuvor benannten Kriterien. Bei der Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist grundsätzlich der schlechteste Einzelwert maßgebend. Dieser Erhaltungszustand der lokalen Population wird dann bei der artenschutzrechtlichen Prüfung des Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 (1) 2 BNatSchG berücksichtigt.

Beschädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Ein Verbotstatbestand liegt vor, wenn durch die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Arten - trotz Einbeziehung geeigneter

ter Vermeidungsmaßnahmen - die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt ist. Nach heutiger Rechtsauffassung (BfN nach RUNGE et al., 2010) ist hierbei auch zu prüfen, ob eine Zerstörung relevanter Teile essenzieller Nahrungshabitate vorliegt.

4.1 Fledermäuse

4.1.1 Ergebnisse

4.1.1.1 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten

Im Verlauf der in Kapitel 3.1 beschriebenen Kartierungen wurden sechs Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, die in der folgenden Tabelle blau hinterlegt sind. Für weitere sieben Arten liegen ältere Nachweise aus dem Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung vor. Für die beiden Artenpaare Braunes und Graues Langohr sowie Kleiner Abendsegler und Zweifarbfledermaus (grau hinterlegt) wurden im Jahr 2019 Rufnachweise erbracht, die sich nicht bis auf Artniveau differenzieren ließen.

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) gelistet und somit in Deutschland nach BNatSchG und auch auf europäischer Ebene streng geschützt.

Für die naturschutzfachliche Einordnung der Gefährdung der einzelnen Arten werden im Folgenden die Roten Listen Europas und Deutschlands herangezogen (s. Tabelle 16). Die Rote Liste Brandenburgs wird nicht berücksichtigt, da sie aus dem Jahr 1992 stammt und somit veraltet ist (Dolch et al. 1992). Es werden insbesondere die aktuellen Angaben der Roten Liste Deutschlands genutzt (Meinig et al. 2020). Auch die fachlichen Angaben zur Verantwortlichkeit Deutschlands für die jeweilige Art, für die jedoch noch keine Rechtsverordnung gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG existiert, basieren hierauf.

Tabelle 16: Im Untersuchungsgebiet 2019 nachgewiesene Fledermausarten (blau hinterlegt). 2019 nachgewiesene Artenpaare (Braunes/Graues Langohr, Kleiner Abendsegler/ Zweifarbfledermaus) grau hinterlegt. Weiß hinterlegt: ältere Nachweise.

Art		Schutz	Gefährdung		Erhaltungszustand		Nachweise im MTB 3443 u. 3543 und in Altdaten (IUS)
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	Deutschland	Brandenburg	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	3	FV	FV	WQ, W, A, WI
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	3	U1	U2	S, WI
Fransen-fledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	*	FV	FV	WQ, W, S, A, WI
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	NT	1	U2	U1	WQ, W, S, A, WI

Art		Schutz	Gefährdung		Erhaltungszustand		Nachweise im MTB 3443 u. 3543 und in Altdaten (IUS)
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	Deutschland	Brandenburg	
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	LC	*	U1	U2	W, WI
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	LC	V	U1	U1	S, A, WI
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	LC	*	U1	XX	S
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	D	U1	U1	S
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	LC	*	FV	FV	WI
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	LC	*	U1	U1	WV, S, WI
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	LC	*	FV	FV	WQ, S, A
Zweifarb- fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	IV	LC	D	U1	U1	S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	*	FV	FV	WQ, W, S, A, WI

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH), Anhang II und IV

Gefährdung: **RL EU:** Rote Liste Europa (IUCN 2024)
LC – Least Concern (nicht gefährdet); NT – Near Threatened (potenziell gefährdet)

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. (2020)

Eine aktuelle Rote Liste Brandenburgs existiert derzeit nicht.

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

D Daten unzureichend

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes

* ungefährdet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

FV = günstig

U1 = ungünstig – unzureichend

U2 = ungünstig - schlecht

XX = unbekannt

Nachweise im Messtischblatt: DTK 25, MTB 3443 und 3543 (TEUBNER ET AL. 2008) und in Altdaten (IUS 2011):

WQ Winterquartier

W Wochenstube

A Nachweis in Altdaten (IUS 2010)

WV Wochenstubenvorverdacht

S sonstiger Fund

WI Nachweis im Windpark Wustermark (SCHARON 2017)

4.1.1.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Nachgewiesene Arten

Die meisten der 6 nachgewiesenen Fledermausarten konnten sowohl an den Standorten der Waldboxen als auch entlang der einzelnen Transekte festgestellt werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die Rufsequenznachweise der einzelnen Fledermausarten dargestellt. Die Waldbox 1 ist nach kurzer Zeit ausgefallen und lieferte daher nur Daten des Großen Abendseglers.

Die meisten der insgesamt 30.935 erfassten Rufsequenzen stammen vom Großen Abendsegler (14.293 = 46,20 %). Danach folgen die Zwergfledermaus mit insgesamt 6.192 Rufsequenzen (20,02 %). An dritter Stelle wurden Arten aus der Gruppe der mittleren Nyctaloide nachgewiesen (4.252 Rufe = 13,74 %). Hierbei kann es sich entweder um Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers oder der Zweifarbfledermaus handeln. Des Weiteren wurden 3.734 Rufsequenzen (12,07 %) der Mückenfledermaus aufgezeichnet. Weiterhin gelangen insgesamt 1.831 Nachweise von Rufsequenzen, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit (1.501 Rufsequenzen aus der Gruppe der mittleren Pipistrelloide) bzw. eindeutig der Rauhautfledermaus zugeordnet werden konnten (330 Rufsequenzen). Darüber hinaus gelangen vereinzelte Rufsequenznachweise der Fransen- und der Wasserfledermaus sowie ein einzelner Nachweis aus der Gruppe der Langohren (siehe Tabelle 17). Nachweise für die Breitflügelfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus wurden nicht erbracht. Eine ausführliche Beschreibung der Ergebnisse der akustischen Erfassungen findet sich im faunistischen Erfassungsbericht (IUS 2020B).

Tabelle 17: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Rufzuordnungen).

Art /Artengruppe	Waldboxen				Transekte					Σ
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
Pipistrelloide (Ppip, Ppyg, Pnat)			42	12						54
mittlere Pipistrelloide (vmtl. Pnat)		113	1.181	94	29	36	31	8	9	1.501
Rauhautfledermaus (Pnat)		92	101	45	46	28	7	9	2	330
Zwergfledermaus (Ppip)		2.924	347	2.210	258	273	46	62	72	6.192
Mückenfledermaus (Ppyg)		1	56	3.529	122	1	4	10	11	3.734
Langohr (<i>Plecotus sp.</i>)					1					1
Myotis sp. (Mausohrfledermäuse)								1	2	3
mittlere Myotis-Art (vmtl. Mdau)		13	38	21			1			73
Wasserfledermaus (Mdau)			5	2						7
Fransenfledermaus (Mnat)			1					3	2	6
Nyctaloide (vmtl. Nnoc, Nlei, Vmur)	2	476	1	2						481
Mittlere Nyctaloide (vmtl. Nlei, Vmur) ¹		398	443	3.306	6	24	61	8	6	4.252
Großer Abendsegler (Nnoc)	156	2.394	952	10.453	60	67	69	90	52	14.293
unbestimmbar		6	1	1						8

¹: Nlei = Kleiner Abendsegler, Vmur = Zweifarbfledermaus

Bewertung von Sommerquartieren

Beidseitig des Havelkanals wurden im Verlauf der Höhlenerfassung mehrere Höhlenbäume und potenzielle Spaltenquartiere erfasst, die mögliche Tagesquartiere für verschiedene Fledermausarten darstellen. Bei den erfassten Höhlenbäumen und potenziellen Spaltenquartieren handelt es sich zumeist um alte, teilweise abgestorbene Weiden und Pappeln.

Diese befinden sich vor allem nördlich der Autobrücke von Wustermark, im Umfeld der Ortschaften Buchow und Buchow-Karpzow sowie bei Falkenrede und Paaren (siehe Abbildung 5 und Beilage 11-2).

Eine ausführliche Darstellung potenzieller Quartierbäume (inkl. beispielhafter Fotodokumentation) findet sich im faunistischen Erfassungsbericht (IUS 2020B).



Abbildung 5: Höhlen als potenzielle Tagesquartiere für Fledermäuse in einer zu erhaltenden Weide (Maßnahme VT1) (links) und einer nicht betroffenen Pappel (rechts).

Die erfassten Höhlen und Spalten können auch als potenzielle Wochenstuben z. B. von Braunem Langohr, Kleinen und Großen Abendsegler, Fransen-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus in Frage kommen. Nach (TEUBNER ET AL. 2008) liegen für diese Arten in den Messtischblättern 3443 und 3543 Hinweise für Wochenstuben des Braunen Langohrs, der Fransen- und der Zwergfledermaus sowie ein Wochenstubenverdacht für die Rauhautfledermaus vor.

Neben den Baumhöhlen und -spalten nutzen viele Fledermausarten auch Tagesquartiere in Siedlungen. Dies kommt besonders für die spaltenbewohnenden Fledermausarten wie das Graue Langohr, die Fransen-, die Mücken-, die Zweifarb- und die Zwergfledermaus in Betracht. Beidseitig des Havelkanals liegen mehrere Ortschaften in denen sich auch ältere Gebäude mit Quartierpotenzial für Fledermäuse befinden. Beispielsweise gibt es einen Altnachweis von 1998 eines Wochenstubenquartiers von Fransenfledermäusen in der Kirche von Wustermark (TEUBNER ET AL. 2008).

Nördlich der Brücke zwischen den Ortschaften Falkenrehde und Paaren befindet sich bei km 29,9 - 30,1 eine Reihe abgestorbener Hybridpappeln, in welcher Baumhöhlen festgestellt wurden. Während der Detektorbegehungen (Transekte 1,2,4 und 5) und auch im Verlauf der stationären Erfassungen (Waldbox 1 und 4) wurden in diesem Bereich vermehrt Rufe des Großen Abendseglers, der Fransen-, der Mücken-, der Rauhaut- und der Zwergfledermaus sowie Arten aus der Gruppe mittlerer Nyctaloide (Kleiner Abendsegler oder Zweifarbfledermaus) festgestellt. Alle genannten Arten können potenziell Baumhöhlen oder -spalten als Quartiere nutzen.

Für die Zweifarbfledermaus liegen die bisherigen Nachweise in Brandenburg ausschließlich in Spalten innerhalb von Gebäuden vor (TEUBNER ET AL. 2008). Daher kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei den Rufsequenzen aus der Gruppe der mittleren Nyctaloide vermutlich um Nachweise des Kleinen Abendseglers handelt. Dieser ist in seinen Quartieren mit dem Großen Abendsegler, der Rauhaut- und der Fransenfledermaus vergesellschaftet. Weitere Vergesellschaftungen bestehen zwischen der Zwerg-, der Fransen- und der Rauhautfledermaus (DIETZ ET AL. 2007, TEUBNER ET AL. 2008).

Aufgrund dieser vermehrten Rufnachweise erfolgte im September 2019 zusätzlich zu den Detektorerfassungen eine Sichtbeobachtung während der Schwärmphase der Tiere vor und nach Sonnenuntergang. Dabei wurden mehrfach kleine Gruppen ausfliegender Fledermäuse (max. 8 Tiere) im Bereich der Hybridpappeln beobachtet. Aufgrund dieser Beobachtungen kann davon ausgegangen werden, dass sich innerhalb der Pappelreihe Tagesquartiere und/ oder Wochenstuben von Fledermäusen der Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Fransen- und Rauhautfledermaus befinden.

Im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen waren ab 2022 in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde einzelne Bäume dieser Reihe durch das WSA gefällt bzw. in 2 - 3 m Höhe gekappt worden. Die Ergebnisse der Begutachtung der verbliebenen Bäume und Stämme vom 13.02.2024 bezüglich ihrer aktuellen Eignung als Quartier für Fledermäuse ist einzelbaumbezogen in Beilage 11-2 dargestellt. Folgende Potenziale für Sommerquartiere wurden festgestellt:

Ein Großteil der beschnittenen Pappeln, vor allem Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*) und einige Pyramidenpappeln (*Populus nigra* 'Italica') weist teils abgelöste Rinde auf. Unter abgelöster Rinde befinden sich potentielle Tagesverstecke diverser Fledermausarten. Eine Eignung als Winterquartier weisen diese Strukturen nicht auf.

An drei der gekappten Pappeln (Baum Nr. 11, 15 und 20) wurden größere Höhlungen festgestellt, die ein Potenzial als Tagesversteck für die genannten Arten haben. Aufgrund der Lage bzw. Beschaffenheit der Höhlen ist im Fall der Bäume Nr. 11 und 13 jedoch nicht von einer Eignung als Winterquartier auszugehen.

Baum Nr. 11 weist eine vermeintliche Spechthöhle auf, die sich ca. 30 cm unterhalb der Schnittfläche befindet (Abbildung 6). Aufgrund dieser Exposition ist nicht von für Fledermäuse mikroklimatisch günstigen Verhältnissen im Winter auszugehen.



Abbildung 6: Baum Nr. 11, gekappte Pappel (*Populus x canadensis*), Spechthöhle ca. 30 cm unterhalb der Schnittfläche.

Baum Nr. 15 weist einen größeren Spalt bzw. Stammriss auf, der in Verbindung mit größeren dahinterliegenden Hohlräumen steht (Abbildung 7). Da sich dieser Riss jedoch über die gesamte (verbliebene) Stammlänge zieht, muss davon ausgegangen werden, dass eine Öffnung des Hohlraumsystems nach oben besteht und so eindringende Feuchtigkeit eine Eignung als Fledermausquartier verhindert.

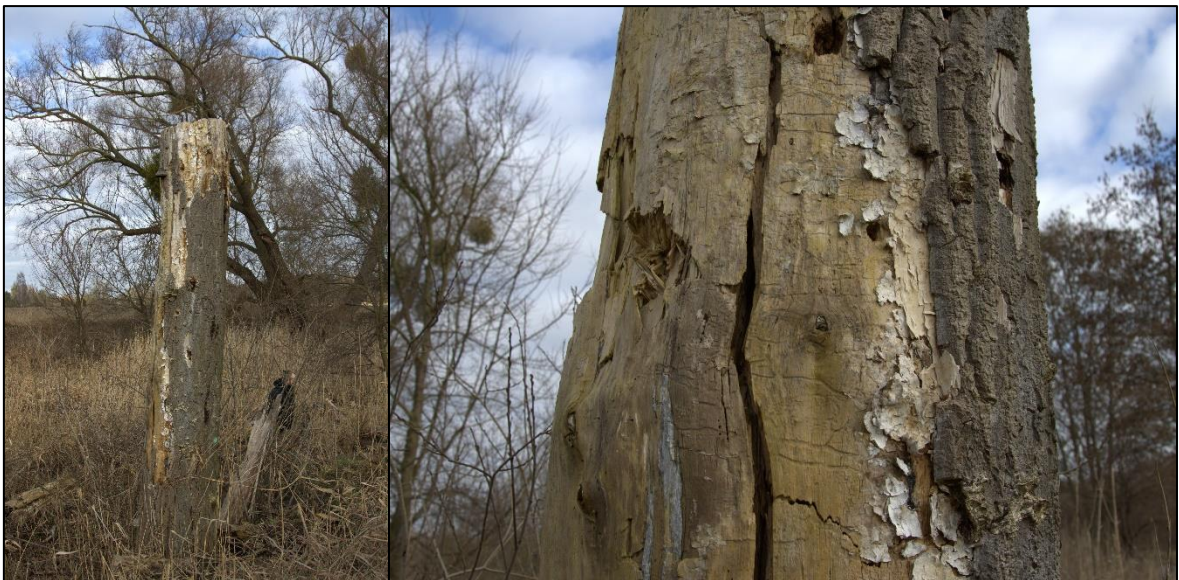


Abbildung 7: Baum Nr. 15, beschnittene Pappel (*Populus x canadensis*), Stammriss mit dahinterliegenden einzelnen Höhlungen.

Baum Nr. 20 weist eine Höhlung in ca. 3 m Höhe auf. Eine verlässliche Einschätzung der Größe des Hohlraumes war durch Sichtkontrolle vom Boden aus nicht möglich. Aktuelle Nutzungsspuren (wie bspw. Verfärbungen unterhalb von Ausflugöffnungen) wurden jedoch nicht festgestellt (Abbildung 8), allerdings kann eine potenzielle Nutzung der Baumhöhle als Sommerquartier für die genannten Arten nicht ausgeschlossen werden.



Abbildung 8: Baum Nr. 20, Pappel (*Populus × canadensis*), beschnitten, Höhlung (alte Spechthöhle oder ausgefaultes Astloch).

Bewertung von Winterquartieren

Einige Fledermausarten nutzen Baumhöhlen als Winterquartier, die sich von ihrer Größe und der Isolationswirkung des umgebenden Holzkörpers her dazu eignen. Beispielsweise könnte die im Vorangegangenen beschriebene Höhle in Baum Nr. 20 (s. Abbildung 8) theoretisch diese Voraussetzungen bieten. Es wurden jedoch keine darauf hindeutenden Nutzungsspuren festgestellt. Zu den unter anderem auch in Baumhöhlen überwinternden Arten gehören der Große Abendsegler und die Rauhaufledermaus. Beide Arten zählen allerdings zu den wandernden Arten und überwintern ganz überwiegend südwestlich des Untersuchungsgebietes (TEUBNER ET AL. 2008).

Im norddeutschen Raum überwinternde Fledermäuse nutzen, als ursprüngliche Besiedler von Höhlen und Felsspalten, fast immer geeignete Hohlräume in oder an Bauwerken. Ein Beispiel ist die im Untersuchungsgebiet häufig festgestellte Zwergfledermaus. Gebäude mit Potenzial als Winterquartier für Fledermäuse finden sich z. B. in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals. Größere Winterquartiere von Fledermäusen sind im Umfeld des Havelkanals nicht bekannt.

Habitate mit Eignung als Winterquartier für Fledermäuse sind in Beilage 11-2 dargestellt.

Bewertung von Jagdhabitaten

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich verschiedene Strukturen, die als Jagdhabitat für die nachgewiesenen Fledermausarten geeignet sind. In Beilage 11-2 sind diese dargestellt. Typische Jagdhabitats für Fledermäuse sind Wälder bzw. Waldränder, strukturierte Offenlandschaften, Gewässerstrukturen und Siedlungen. Einzelne Arten jagen auch über der offenen Landschaft.

Im Verlauf der akustischen Aufzeichnungen wurden mehrfach Jagdrufe (sogenannte feeding buzzes) verschiedener Fledermausarten aufgezeichnet (siehe Abbildung 9). Hierbei handelt es sich insbesondere um Jagdrufe der Zwergfledermaus, der Mückenfledermaus und des Großen Abendseglers, welche über dem Havelkanal, im Bereich der an den Kanal angrenzenden Siedlungsstrukturen sowie entlang der gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen jagen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch die übrigen nachgewiesenen Fledermausarten Teile des UGs als Jagdhabitat nutzen.

Insgesamt stellt der Havelkanal ein wichtiges Jagdhabitat für die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Fledermausarten dar.

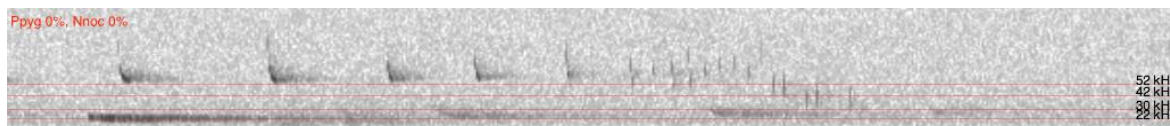


Abbildung 9: Jagdruf (feeding buzz) einer Mückenfledermaus.

Bewertung von Flugrouten

Im Untersuchungsgebiet finden sich zahlreiche Baumreihen und Alleen, welche Verbindungselemente zwischen für Fledermäuse relevanten Habitatstrukturen (Jagdhabitats, Quartiere) darstellen. Diese Leitstrukturen dienen der akustischen Orientierung der Tiere in der Landschaft.

4.1.2 Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Grundsätzlich können Auswirkungen auf die genannten Fledermausarten durch die in Tabelle 18 aufgeführten Wirkungen entstehen. Hieraus können sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Ob dies der Fall sein könnte, wird in Kapitel 4.1.3 abgeprüft.

Tabelle 18: Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Fledermäuse.

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung oder Verletzung von Individuen durch Fällung besetzter Quartierbäume	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Störung durch baubedingten Lärm, Licht, Erschütterung	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust von Fledermausquartieren durch Fällung von Einzelbäumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Reduzierung der Qualität von Nahrungsflächen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

4.1.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Nachfolgend erfolgt für alle erfassten Fledermausarten eine einzelartbezogene artenschutzrechtliche Betrachtung.

Die Abgrenzung einer lokalen Population ist bei den einzelnen Fledermausarten in Anhängigkeit vom artspezifischen Jahreszyklus zu bestimmten Jahreszeiten unterschiedlich (BfN 2024A). Zu einer lokalen Population werden dabei Gruppen von Fledermäusen zusammengefasst, welche im lokalen Maßstab eine räumlich abgrenzbare Funktionseinheit bilden. Zur Ermittlung der lokalen Populationsgröße sind in Bezug auf die Fledermäuse mehrfache Quartierzählungen bzw. Ausflugszählungen während der Schwärmphase notwendig. Diese Untersuchungen sind sehr aufwendig und stehen in keinem Verhältnis zu den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens. Aufgrund der Größe und Ausstattung des Untersuchungsgebietes ist davon auszugehen, dass hier jeweils eine lokale Population der zu betrachtenden Fledermausart anzutreffen ist. Diese nutzt aber nicht nur das Untersuchungsgebiet, sondern auch geeignete Strukturen darüber hinaus, so dass eine klare Abgrenzung der lokalen Population nicht möglich ist.

Nachfolgend erfolgt daher eine Betrachtung und Einschätzung der Bestandteile der lokalen Population, welche das Untersuchungsgebiet nutzen. Dieser betrachtete Teil der jeweiligen lokalen Population, der in einer Worst-Case-Annahme durchaus einen wesentlichen Teil der lokalen Population darstellen könnte, wird im Folgenden vereinfachend als lokale Population bezeichnet.

Bei der anschließenden Beurteilung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände insbesondere § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird die betrachtete Population mit der lokalen Population gleichgesetzt.

4.1.3.1 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Rufnachweis aus der Gruppe der Langohren festgestellt. Ob es sich bei diesem Ruf um ein Braunes oder ein Graues Langohr (s. Kapitel 4.1.3.3) handelt, kann anhand der Rufsequenz nicht unterschieden werden.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Das Braune Langohr ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Das Braune Langohr ist in der Roten Liste Deutschlands als gefährdete Art eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Braunen Langohrs

<u>Lebensraum</u>	<p>Das Braune Langohr besiedelt als Waldfledermaus das Tiefland genauso wie die Mittelgebirge und meidet lediglich ausgesprochen waldarme Gebiete.</p> <p>Sommerquartiere werden bevorzugt in Baumhöhlen, in Spalten, hinter abstehender Rinde und auch in Nist- und Fledermauskästen sowohl in Laub-, Misch und Nadelwald als auch in parkähnlichen Landschaften und an Saumgehölzen von Gewässern gewählt. Gut ausgebildete vertikale Strukturen (z.B. Strauchschichten) begünstigen die Ansiedlung.</p> <p>Regelmäßig werden braune Langohren auch auf Dachböden von Kirchen oder kleineren Gebäuden in Waldnähe angetroffen.</p> <p>Der Jagdflug der Braunen Langohren ist langsam und wendig und wird zuweilen durch Rüttelflug unterbrochen. Die Art sammelt die Nahrung von Blättern, Stamm und auch vom Boden ab („gleaning“). Als Jagdgebiete werden mehrschichtige Laubwälder bevorzugt, aber auch strukturärmere Waldtypen wie Nadelholzforsten, Waldränder, Gebüsche, Hecken, Obstplantagen, Parks und Garten werden zur Nahrungssuche genutzt.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Das Braune Langohr entfernt sich bei seinen Jagdflügen in der Regel nicht weit vom Quartier (maximal 3 km). Der Aktionsraum eines Tieres kann in Abhängigkeit vom Struktur- und Nahrungsangebot 1 ha bis 40 ha groß, zuweilen während der Jungenaufzucht 1 km² groß sein. Die Tiere halten sich jedoch die meiste Zeit in Kernjagdgebieten (in einem Radius von maximal 1,5 km und einer Größe von 0,75 bis 1,5 ha) um das Quartier auf.</p> <p>In der Auflösungsphase der Wochenstuben können die Aktionsräume 10 km² betragen. Danach sind die Tiere dann meist einzeln auf verschiedene Quartiere über etwa 100 km² verteilt.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Das Braune Langohr ist eine wenig wanderfreudige Art. Sommer- und Winterquartiere liegen selten mehr als 20 km auseinander und die weitesten Wanderungen erstrecken sich fast nie über 50 km.</p> <p>Die Wochenstubenkolonien umfassen meist 5-25 Tiere, selten bis 100 Tiere. Sie bestehen aus nah verwandten, standorttreuen Weibchen, die nach dem Winter</p>

	wieder zu ihren Kolonien zurückkehren. Zwischen den Kolonien findet kaum ein Austausch von Individuen, sondern nur ein Austausch zwischen Quartieren statt, wenn diese derselben Kolonie angehören. Aus einer Kolonie kann sich eine Gruppe abspalten und eine neue Kolonie gründen.
--	--

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Sommerquartiere des Braunen Langohrs werden bevorzugt in Baumhöhlen, in Spalten, hinter abstehender Rinde und auch in Nist- und Fledermauskästen gewählt. Regelmäßig werden Braune Langohren auch auf Dachböden von Kirchen oder kleineren Gebäuden in Waldnähe angetroffen. Als Winterquartiere nutzen sie Keller in Gebäuden, Erdkeller, Bunker, Schächte und Baumhöhlen. Das Braune Langohr kann häufig in Kleinquartieren gefunden werden. In der Regel sitzen die Tiere einzeln oder kleinen Gruppen in Spalten oder hängen auch frei.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Braune Langohren jagen vegetationsnah, bisweilen im Rüttelflug, wobei Beutetiere von der Vegetation aufgenommen werden („gleaning“-Verhalten, TEUBNER ET AL. 2008).

Das Braune Langohr fliegt bevorzugt sehr nahe an der Vegetation, ist also sehr strukturgebunden (ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN 2003).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Ankunft im Sommerquartier: Mitte Mai
- Geburt: Juni bis Mitte Juli, ein Jungtier
- Flüge werden: 30-35 Tage nach der Geburt
- Paarungszeit: Balzzeit vom Mitte August bis in den September, Paarungen noch im Winterquartier
- Überwinterung: Ende November bis Anfang März

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Braunen Langohrs wird auf Bundesebene und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt.

Aufgrund der geringen Rufnachweise, ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen des Braunen Langohrs das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Innerhalb der verschiedenen Habitatstrukturen des Untersuchungsgebietes finden sich potenzielle Tagesquartiere der Art. Insgesamt kann der Erhaltungszustand des Braunen Langohrs als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 19).

Tabelle 19: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Braunen Langohrs.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Das Braune Langohr ist in ganz Brandenburg flächendeckend verbreitet. Mit Stand 2008

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		liegen Nachweise der Art in mehr als der Hälfte aller Messtischblattquadranten des Landes vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Innerhalb der Wald- und Gehölzflächen sowie im Bereich der Ortschaften beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für das Braune Langohr sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume des Braunen Langohrs gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt. Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Braunen Langohrs in Sommerquartieren und Wochenstuben vermieden werden. Um die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Braunen Langohrs auch in den Herbst- und Wintermonaten zu vermeiden, sind alle Bäume mit einem Quartierpotenzial für Fledermäuse (Höhlen, Spalten, Ritzen) vor den Fällungen zudem auf einen aktuellen Besatz durch einen geeigneten Fachgutachter zu kontrollieren und ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen (VA3).

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Braunen Langohrs vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotsstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen wird als hoch eingestuft, da durch Schallimmissionen eine Maskierung von Beutetiergeräuschen möglich ist (BRINKMANN ET AL. 2012). Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Braune Langohren werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Braune Langohren die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang der Havel vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN, 2022). Es sind keine Winterquartiere des Braunen Langohrs im Bereich und im weiteren Umfeld der Eingriffsflächen bekannt. Erhebliche Störung sind daher nicht zu erwarten

Die Empfindlichkeit des Braunen Langohrs gegenüber Lichtimmissionen wird als hoch eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Es ist davon auszugehen, dass Braune Langohren das Licht meiden (BLAKE ET AL. 1994). Sie nehmen dazu sogar beträchtliche Umwege in Kauf, da sie sich durch Licht gestört fühlen bzw. um einen höheren Prädationsdruck, z. B. durch Nachtgreifvögel, zu entgehen. Künstliche Lichtquellen können Fledermausarten von ihren

bevorzugten Futterplätzen abschneiden und zum Ausweichen auf suboptimale Bereiche zwingen (STONE ET AL. 2009). Zudem zeigt sich die Tendenz, dass einige Fledermausarten unter Kunstlichteinfluss weniger jagen und fressen (RYDELL 1992). Sie fliegen später aus, wenn die Ausflugsöffnungen beleuchtet werden und keine alternativen Ausflugsmöglichkeiten bestehen. Den Tieren bleibt dadurch weniger Zeit für die Nahrungssuche. Da die künstlichen Lichtquellen zeitlich sehr eingeschränkt (Dämmerung in der Bauzeit) und nur sehr kleinräumig eingesetzt werden (VA11) sowie aufgrund der Habitatqualität im Untersuchungsgebiet ausreichend gleichwertige Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, ist jedoch nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Braunen Langohrs durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume des Braunen Langohrs. Hier könnten sich Tagesverstecke oder Sommerquartiere der Art befinden. Vor Baubeginn werden die potenziellen Quartiere auf Besatz untersucht. Gibt es Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, wird dem potenziellen Verlust von Ruhestätten durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Braune Langohren haben relativ kleine Aktionsräume (BRINKMANN ET AL. 2012) und sind in besonderem Maße an stabile Lebensraumverhältnisse angewiesen. Trotzdem wird aufgrund der Habitatausstattung der Umgebung der vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitte angenommen, dass die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden kann. Trotz der vorhabenbedingten Entnahme von Bäumen, bleiben strukturgebende Fluchten, die bei Nahrungssuche und Orientierung der Fledermäuse im Flug von Bedeutung sind, erhalten. Die Flugrouten verändern sich nicht grundsätzlich und es stehen alternative Flugstrecken in der Flusslandschaft zur Verfügung, die den Habitatverbund sichern. Die Zerstörung relevanter Teile essenzieller Nahrungshabitate ist nicht zu erwarten.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.2 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Durch einzelne Rufsequenzen gelangen Nachweise der Fransenfledermaus im Bereich der Paretzer Erdelöcher, bei Paaren-Falkenrehde und bei Buchow-Karpzow.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Fransenfledermaus ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands als ungefährdet eingestuft. Aufgrund des Verbreitungsgebietes ist Deutschland für den Erhalt der Art in hohem Maße verantwortlich (MEINIG et al. 2020).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Fransenfledermaus

<u>Lebensraum</u>	<p>Im Sommer wählen die Fransenfledermäuse ihre Quartiere sowohl in Wäldern als auch im Siedlungsbereich.</p> <p>Die Jagdgebiete der Tiere liegen sowohl in offenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen, Getreidefeldern und Weiden mit Hecken und Bäumen oder an Gewässern, als auch in geschlossenen Laub- und Mischwäldern, wo Fransenfledermäuse auch in Nadelbaumbeständen jagen.</p> <p>Auf dem Weg zu den Jagdgebieten benutzen Fransenfledermäuse oft Flugstraßen, die sich an linearen Strukturen wie Hecken und Alleen orientieren. Während der Nacht wechseln die Tiere häufig die Jagdgebiete, die sie auch mit Artgenossen gleichzeitig nutzen.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Jagdgebiete sind in der Regel bis zu 4 km vom Quartier entfernt, im Spätsommer und Herbst selten mehr als 600 m. Eine Besonderheit dieser Art sind Jagdgebiete in Kuhställen, wo sie Fliegen jagen und die sie nicht verlassen, sofern sich dort auch Quartiermöglichkeiten bieten.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Zwischen Sommer und Winterlebensräumen werden in der Regel unter 80 km zurückgelegt. Es wurden aber auch Distanzen von bis zu 185 km festgestellt.</p> <p>Die Quartiere werden teilweise recht häufig gewechselt, im Sommer alle 2 - 5 Tage und im Frühsommer und Herbst nach 2 bis 3 Wochen. Kolonien ziehen bis zu 2 km in ein anderes Quartier.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Wochenstuben der Fransenfledermaus werden in Dachstühlen, Mauerspalten, Baumhöhlen und Baumspalten und in Wäldern vor allem in Fledermaus- und Nistkästen gefunden. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen und Stollen, die frostfrei sind und eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen. Die Tiere zwängen sich meist in Spalten und hängen nur manchmal frei. Die Art benutzt offenbar bestimmte Winterquartiere bevorzugt, wo sich dann jeweils mehrere tausend Tiere einfinden. Daneben scheint es noch spezielle Durchzugsquartiere

zu geben, in denen sich im Frühjahr (März-April) und Herbst (Oktober-November) viele Tiere versammeln.

Die Fransenfledermaus benötigt in Wäldern ein reiches Quartierangebot und ein kontinuierliches Nahrungsangebot im Umkreis von 600 m um die Quartiere.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Fransenfledermäuse jagen vegetationsnah. Sie sind befähigt, Beutetiere von der Vegetationsoberfläche aufzunehmen („gleaning“). Jagdrouten führen sowohl durch dichte Vegetation als auch an Vegetationskanten entlang (TEUBNER ET AL. 2008). Fransenfledermäuse jagen auch regelmäßig über Gewässern.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Ankunft im Sommerquartier: Verlassen der Winterquartiere bis Anfang April, Bezug der Wochenstuben im April/Mai
- Geburt: spätestens Anfang Juli, ein Jungtier
- Flüge werden: 4 Wochen nach der Geburt
- Paarungszeit: im Spätsommer nach Auflösung der Wochenstuben in der zweiten Augushälfte
- Überwinterung: Ende November bis Anfang Dezember Zug ins Winterquartier, verlassen meist auch als erste Art wieder das Winterquartier

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Fransenfledermaus wird auf Bundesebene und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt.

Aufgrund der geringen Rufnachweise, ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen der Fransenfledermaus das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Innerhalb der verschiedenen Habitatstrukturen des Untersuchungsgebietes finden sich potenzielle Tagesquartiere der Art. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Fransenfledermaus als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 20).

Tabelle 20: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fransenfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Fransenfledermaus ist in ganz Brandenburg weit verbreitet. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. die Hälfte aller Messtischblattquadranten des Landes vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Innerhalb der Ortschaften sowie in den Wald- und Gehölzflächen beidseitig des Havelkanals

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für die Fransenfledermaus sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume der Fransenfledermaus gefällt,

kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt und vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz hin kontrolliert (VA3). Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Fransenfledermaus in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Die Baumaßnahmen finden außerhalb potenzieller Winterquartiere und Wochenstuben in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals statt. Diese Quartiere bleiben also erhalten. Somit kann die Verletzung oder Tötung von Individuen in diesen Quartieren ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Fransenfledermaus vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotsstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Fransenfledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Fransenfledermäuse die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang der Havel vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN, 2022). Es sind keine Winterquartiere der Fransenfledermaus im Untersuchungsgebiet bekannt und auch nicht zu erwarten. Erhebliche Störung sind daher auszuschließen.

Die Empfindlichkeit der Fransenfledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird als hoch eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Fransenfledermäuse meiden Nachtbeleuchtung. Sie nehmen dazu sogar beträchtliche Umwege in Kauf, da sie sich durch Licht gestört fühlen bzw. um einen höheren Prädationsdruck, z. B. durch Nachtgreifvögel, zu entgehen. Künstliche Lichtquellen können Fledermausarten von ihren bevorzugten Futterplätzen abschneiden und zum Ausweichen auf suboptimale Bereiche zwingen (STONE ET AL. 2009). Zudem zeigt sich die Tendenz, dass einige Fledermausarten unter Kunstlichteinfluss weniger jagen und

fressen (RYDELL 1992). Sie fliegen später aus, wenn die Ausflugsöffnungen beleuchtet werden und keine alternativen Ausflugsmöglichkeiten bestehen. Den Tieren bleibt dadurch weniger Zeit für die Nahrungssuche. Da die künstlichen Lichtquellen zeitlich sehr eingeschränkt (Dämmerung in der Bauzeit) und nur sehr kleinräumig eingesetzt werden (VA11) sowie aufgrund der Habitatqualität im Untersuchungsgebiet ausreichend gleichwertige Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, ist jedoch nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Fransenfledermaus durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Fransenfledermaus ist als unter anderem Baumhöhlen bewohnende Art auf das Vorhandensein von Bäumen mit Höhlen und Spalten angewiesen. Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume der Fransenfledermaus. Hier können sich potenzielle Tagesverstecke und Sommerquartiere der Art befinden. Diesem potenziellen Verlust von Ruhestätten wird durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär die Verfügbarkeit von Insekten entlang der betroffenen Uferabschnitte gesenkt. Die Gefahr des Verlustes von Nahrungshabitaten besteht dabei nicht, da der landseitige Gehölzbestand überwiegend erhalten bleibt. Fransenfledermäuse nutzen Jagdgebiete im Umkreis von üblicherweise bis 4 km um ihr Quartier (BRINKMANN ET AL. 2012) und damit einen relativ großen Aktionsraum. Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden.

Fransenfledermäuse folgen bei Ortswechseln linearen Strukturen (BRINKMANN ET AL. 2012). Trotz der vorhabenbedingten Entnahme von Bäumen, bleiben strukturgebende Fluchten erhalten. Die Flugrouten verändern sich nicht grundsätzlich und es stehen alternative Flugstrecken in der gehölz- und strukturreichen Flusslandschaft zur Verfügung, die den Habitatverbund sichern. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.3 Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Rufnachweis aus der Gruppe der Langohren festgestellt. Ob es sich bei diesem Ruf um ein Braunes (s. Kapitel 4.1.1.1) oder ein Graues Langohr handelt, kann anhand der Rufsequenz nicht unterschieden werden.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Das Graue Langohr ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Das Graue Langohr gilt nach der Roten Liste Deutschlands als vom Aussterben bedrohte Art. Deutschland ist für die Art in hohem Maße verantwortlich.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Grauen Langohrs

<u>Lebensraum</u>	Das Graue Langohr besiedelt vorwiegend Ortschaften in wärmebegünstigten, reich strukturierten Agrarlandschaften. Bevorzugt werden vermutlich Siedlungen, Siedlungsrandbereiche und parkähnliche Landschaften. Zumindest zur Jagd werden aber auch Wälder aufgesucht. Zur Nahrungssuche wird der freie Luftraum in 1-3 m Höhe (bis max. 10 m Höhe) genutzt. Vermutlich jagt das Graue Langohr aber auch dicht über dem Boden und sammelt Beutetiere von Blättern ab. Es werden überwiegend Nachtschmetterlinge erbeutet.
<u>Aktionsradius</u>	Sehr standortstreu, Winter- und Sommerquartier < 20 km entfernt (TEUBNER ET AL. 2008), Jagdgebiete sind bis zu 5,5 km vom Quartier entfernt & können bis 75 ha groß sein, innerhalb der Jagdgebiete kleinräumige Jagd, Teiljagdgebiete häufig gewechselt (über 10 Wechsel pro Nacht möglich), Quartiere können in Entfernungen bis 4 km gewechselt werden, weiteste nachgewiesene Wanderung 62 km (DIETZ ET AL 2007).
<u>Dispersionsverhalten</u>	Keine Angaben

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Das Graue Langohr meidet größere Wälder benötigt einen Verbund aus Offenland, wo die Art jagt und extensiv bewirtschafteten Agrarflächen, Gärten und menschlichen Siedlungen. Sommerquartiere werden regelmäßig gewechselt. Fledermaus- und Vogelkästen werden nur selten angenommen (DIETZ ET AL 2007). Sommerquartiere, einschließlich Wochenstuben, sind hauptsächlich aus Gebäuden bekannt. Bevorzugt werden großräumige Dachböden in kleinen Ortschaften mit trockenen Hangplätzen. Im Winter werden insbesondere unterirdische Quartiere (Keller), aber auch oberirdische Gebäude (Kirchen) bezogen (TEUBNER ET AL. 2008). Regelmäßig werden überwinternde Tiere auch in den im Sommer bewohnten Dachräumen angetroffen.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Zur Nahrungssuche wird der freie Luftraum genutzt. Die Art jagt aber auch dicht über dem Boden und kann Beute von Blättern absammeln (TEUBNER ET AL. 2008).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Geburt: Mitte bis Ende Juli, meist ein Jungtier
- Paarungszeit: im Juli, keine Frühjahrspaarungen

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs wird auf Bundesebene als ungünstig - schlecht (U2) und auf Landesebene als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt.

Aufgrund der geringen Rufnachweise ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen des Grauen Langohrs das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Innerhalb der verschiedenen Habitatstrukturen des Untersuchungsgebietes finden sich potenzielle Tagesquartiere der Art. Insgesamt kann der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 21).

Tabelle 21: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Grauen Langohrs.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Das Graue Langohr ist in ganz Brandenburg verbreitet. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. ein Drittel aller Messtischblattquadranten des Landes vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	Keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Im Bereich der Ortschaften beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	Keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u.a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für das Graue Langohr ist zudem die folgende Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Das Graue Langohr nutzt überwiegend Gebäudequartiere sowie Felsspalten. Quartiere in Bäumen sind nicht bekannt. Daher kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Grauen Langohrs durch vorhabenbedingte Gehölzentnahme ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen wird als hoch eingestuft, da durch Schallimmissionen eine Maskierung von Beutetiergeräuschen möglich ist (BRINKMANN ET AL. 2012). Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Graue Langohren werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Graue Langohren die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang der Havel vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN 2022). Es sind keine Winterquartiere des Grauen Langohrs in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten und deren Umfeld bekannt und auch nicht wahrscheinlich. Erhebliche Störung sind daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit des Grauen Langohrs gegenüber Lichtimmissionen wird als hoch eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Die Fledermäuse meiden Bereiche mit nächtlicher Beleuchtung. Sie nehmen dazu sogar beträchtliche Umwege in Kauf, da sie sich durch Licht gestört fühlen bzw. um einen höheren Prädationsdruck, z. B. durch Nachtgreifvögel, zu entgehen. Künstliche Lichtquellen können Fledermausarten von ihren bevorzugten Futterplätzen abschneiden und zum Ausweichen auf suboptimale Bereiche zwingen (STONE ET AL. 2009). Zudem zeigt sich die Tendenz, dass einige Fledermausarten unter Kunstlichteinfluss weniger jagen und fressen (RYDELL 1992). Sie fliegen später aus, wenn die Ausflugsöffnungen beleuchtet werden und keine alternativen Ausflugsmöglichkeiten bestehen. Den Tieren bleibt dadurch weniger Zeit für die Nahrungssuche. Da die künstlichen Lichtquellen zeitlich sehr eingeschränkt (Dämmerung in der Bauzeit) und nur sehr kleinräumig eingesetzt werden (VA11) sowie aufgrund der Habitatqualität im Untersuchungsgebiet ausreichend gleichwertige Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, ist jedoch nicht von einer

erheblichen Störung der Art auszugehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Grauen Langohrs durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Das Graue Langohr nutzt überwiegend Gebäudequartiere sowie Felsspalten. Quartiere in Bäumen sind nicht bekannt. Daher kann ein Verlust von Quartieren durch vorhabenbedingte Baumfällungen ausgeschlossen werden.

Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Graue Langohren haben relativ kleine Aktionsräume (BRINKMANN ET AL. 2012) und sind in besonderem Maße an stabile Lebensraumverhältnisse angewiesen. Dennoch ist davon auszugehen, dass aufgrund der Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden kann.

Fledermäuse nutzen einen komplexen Habitatverbund aus Quartieren und Jagdgebieten, die durch Flugwege miteinander verbunden sind. Die Nutzung von Flugrouten ist beim Grauen Langohr sehr ausgeprägt. Das Flugverhalten ist strukturgebunden, d. h. die Flugrouten verlaufen entlang von linienförmigen Landschaftselementen. Diese verändern sich durch das Vorhaben nicht grundsätzlich und es stehen alternative Flugstrecken in der Flusslandschaft zur Verfügung, die den Habitatverbund sichern. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.1.3.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Große Abendsegler wurde mit 13.955 Rufsequenzen als häufigste Art im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Insbesondere entlang der Hybridpappelreihe bei Falkenrehde gelangen 2019 die meisten Rufnachweise der Art (Waldbox 4: 10.453 Rufsequenzen).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Große Abendsegler ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Er ist in der Roten Liste Deutschlands als Art der Vorwarnliste eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Großen Abendseglers

<u>Lebensraum</u>	Der Große Abendsegler lebt vorwiegend in Wäldern und Parks, wobei Laub- und Auwälder mit viel Alt- und Totholz von großer Bedeutung sind. Ein großes Angebot an Höhlen ist für die Art besonders wichtig, da Abendsegler bis zu 60 Höhlen im Jahresverlauf nutzen können.
-------------------	--

	Als Jagdgebiete werden unterschiedliche insektenreiche Landschaftsteile genutzt, sofern sie einen hindernisfreien Flugraum bieten. Es werden große Wasserflächen, feuchte Wiesen und lichte Wälder bevorzugt und auch abgeerntete Felder und beleuchtete Flächen im Siedlungsraum genutzt.
<u>Aktionsradius</u>	Die Jagdflüge können Abendsegler über 25 km vom Quartier wegführen. Genaue Daten sind meist nicht bekannt, da es mit verfügbaren Techniken nicht möglich ist, diese Tiere über sehr weite Strecken zu verfolgen.
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Abendsegler gehören zu den zwischen Sommer- und Winterlebensräumen ziehenden Arten. Ihre Sommer- und Winterquartiere können mehr als 1000 km weit voneinander entfernt sein. Als Fernzieher verlassen Abendsegler oft schon Ende Juli den Sommerlebensraum.</p> <p>Weibliche Abendsegler kehren fast immer in die gleiche Wochenstubenkolonie zurück, in der sie geboren wurden.</p> <p>Abendsegler benutzen meist mehrere Quartiere im Verbund, zwischen denen die einzelnen Individuen häufig wechseln. Diese Quartiere können bis zu 12 km voneinander entfernt liegen. Die Population in Mitteleuropa ist über Distanzen von 3000 km genetisch vollkommen durchmischt. Das ist offenbar mit dem zufälligen Ansiedlungsverhalten der adulten Männchen zu erklären. Trotzdem ist durch markierte Individuen eine starke Ortstreue auch der Männchen belegt.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Quartiere werden Spechthöhlen in Laubbäumen bevorzugt, aber auch Hohlräume hinter Gebäudeverkleidungen und Nistkästen als Sommerquartiere genutzt. Die Eingänge müssen für diese schnell fliegende Art relativ offen und gut anzufliegen sein. Für Wochenstuben sind wegen des größeren Volumens nach oben ausgefaulte Höhlen von Bedeutung, die jedoch noch durch ausreichend Holzvolumen abgedeckt sein müssen.

Die Winterquartiere müssen geräumig sein bzw. viele Hangmöglichkeiten bieten, denn Abendsegler finden sich zur Überwinterung in kopfstarken Gruppen bis zu mehreren Tausend Individuen zusammen. In geeigneten Baumhöhlen oder geschützten Spalten an Felsen oder Bauwerken überstehen sie dicht zusammengedrängt auch Frost.

Risikofaktoren für die Art bestehen u. a. im Verlust von Quartierbäumen, der Vernichtung von Kolonien durch Baumfällungen, Winterverlusten, wenn ungeeignete Quartiere durchfrieren oder der Störung von Winterquartieren.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert.

Große Abendsegler zeichnen sich durch eine opportunistische Jagdweise aus. Sie nutzen den freien Luftraum, jagen aber auch über Gewässern und Wiesen. Sie beuten u. a. lokal, kurzzeitig oder saisonal auftretende Nahrungsquellen wie schwärmende Käfer (z. B. Maikäfer) aus (TEUBNER ET AL. 2008).

Große Abendsegler sind für Ortswechsel nicht auf das Vorhandensein linearer Strukturen angewiesen und nutzen auch keine traditionellen Flugrouten.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Ankunft im Sommerquartier: April und Mai
- Geburt: zwischen Ende Mai und Mitte Juni, Zwillingsgeburten
- Flüge werden: ab Ende Juli
- Paarungszeit: August bis September; Männchen besetzen Paarungsreviere und balzen um Weibchen
- Überwinterung: Einflug in Winterquartiere mit erstem Frost (Anfang/ Mitte November) bis Dezember, Ausflug aus Winterquartier im März

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Großen Abendseglers wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt.

Für den Großen Abendsegler liegen die meisten Rufnachweise im Untersuchungsgebiet vor. Des Weiteren finden sich im Untersuchungsgebiet, insbesondere im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ verschiedene Gehölzstrukturen mit einem Quartierpotenzial für die Art. Größere Quartiervorkommen der Art sind im Untersuchungsgebiet bisher nicht bekannt. Das bestehende Nahrungsangebot wird allerdings durch die intensive Nutzung der im Untersuchungsgebiet befindlichen landwirtschaftlichen Flächen eingeschränkt. Insgesamt ist der Erhaltungszustand der lokalen Population innerhalb des Untersuchungsgebietes als ungünstig – unzureichend (U1) zu bewerten (siehe Tabelle 22).

Tabelle 22: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Großen Abendseglers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Große Abendsegler ist in ganz Brandenburg weit verbreitet. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. die Hälfte aller Mess-tischblattquadranten des Landes vor (TEUBNER ET AL. 2008). Fehlende Nachweise sind teilweise methodisch bedingt.
Population	Keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Innerhalb der Wald- und Gehölzflächen beid-seitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirt-schaftliche Nutzung angrenzender Flächen vor-belastet ist.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	Keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u.a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für den Großen Abendsegler sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume des Großen Abendseglers gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt. Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Großen Abendseglers in Sommerquartieren und Wochenstuben vermieden werden. Um die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Großen Abendseglers auch in den Herbst- und Wintermonaten zu vermeiden, sind alle Bäume mit einem Quartierpotenzial für Fledermäuse (Höhlen, Spalten,

Ritzen) vor den Fällungen zudem auf einen aktuellen Besatz durch einen geeigneten Fachgutachter zu kontrollieren und ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen (VA3).

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Großen Abendseglers vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Die Empfindlichkeit des Großen Abendseglers gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt, ist aber vermutlich eher gering (BRINKMANN ET AL., 2012). Erfahrungen bei der Sanierung von Gebäuden belegen eine gewisse Toleranz gegenüber Störungen. Bei der Sanierung eines Wohngebäudes mit einem Quartier von Großen Abendseglern in Bayern, waren die Abendsegler während der gesamten Bauzeit anwesend und verließen trotz der lärmenden Arbeiten (Bohren in der Wand) das Quartier nicht. Kot wurde auf der obersten Gerüstlage entdeckt und bei einer Gerüstbegehung konnten Soziallaute vernommen werden (RUDOLPH ET AL., 2011).

Jagende Große Abendsegler werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN, 2022). Es sind keine Winterquartiere des Großen Abendseglers im Untersuchungsgebiet bekannt. Erhebliche Störungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit des Großen Abendseglers gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL., 2012). Künstliche Lichtquellen locken Insekten an. Fledermausarten, die an den freien Luftraum angepasst sind, wie der Große Abendsegler, nutzen dieses Insektenangebot und jagen in der Nähe von Straßenlaternen. Durch Umsetzung der Maßnahme VA11 werden zudem die baubedingten Störreize durch Licht auf den unmittelbaren Baubereich beschränkt.

Da die baubedingten Störungen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur temporär während der Bauphase und hauptsächlich tagsüber auftreten und sich außerhalb der Baubereiche ausreichend weniger gestörte Bereiche finden, die von der Art zur Jagd genutzt werden können, sind die Störungen nicht als erheblich einzuschätzen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Großen Abendseglers durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume des Großen Abendseglers. Hier können sich potenzielle Tagesverstecke und Sommerquartiere der Art befinden. Vor Baubeginn werden die potenziellen Quartiere auf Besatz untersucht.

Gibt es Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, wird dem potenziellen Verlust von Ruhestätten durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Allerdings haben Große Abendsegler mit einem Jagdgebiet von > 25 km im Umkreis ihres Quartiers einen sehr großen Aktionsraum (BRINKMANN ET AL. 2012). Selbst Quartierwechsel über eine Distanz von 12 km sind bekannt (KRONWITTER 1988). Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.5 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden 4.252 Rufsequenzen aus der Gruppe der mittleren Nyctaloide im Untersuchungsgebiet aufgezeichnet. Hierbei kann es sich um Individuen des Kleinen Abendseglers oder der Zweifarbfledermaus (s. Kapitel 4.1.3.9) handeln. Die Rufsequenzen wurden insbesondere im Bereich der Hybridpappelreihe (Waldbox 4: 3.306 Rufsequenzen) aufgezeichnet.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Kleine Abendsegler ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Nach Roter Liste Deutschland sind die vorliegenden Daten für eine Bewertung des Gefährdungsstatus der Arten unzureichend.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Kleinen Abendseglers

<u>Lebensraum</u>	<p>Waldbewohner (keine Bevorzugung bestimmter Waldgesellschaften) – Eichenwälder, Erlen-Eschen-Wälder, aber auch Kiefernwälder, aufgelockerte Waldbereiche werden kompakten Beständen vorgezogen (TEUBNER ET AL 2008). Es ist eine deutliche Bevorzugung von Wäldern mit hohem Altholzbestand zu erkennen (DIETZ ET AL 2007).</p> <p>Jagdflüge finden über Freiflächen, Baumwipfeln, lichten Waldstrukturen und Waldschneisen (TEUBNER ET AL. 2008) sowie innerhalb geschlossener Ortschaften über Straßenlaternen statt.</p>
-------------------	---

<u>Aktionsradius</u>	Nicht sehr ortstreu, nur ein geringer Teil der Weibchen kehrt in Geburtswochenstube zurück, Fluktuation innerhalb der Weibchengruppen hoch, häufiger Wechsel der relativ weit voneinander entfernten Quartiere (2 km) (TEUBNER ET AL. 2008)
<u>Dispersionsverhalten</u>	Zug nach Südwesten mit Entfernungen > 1000 km, Männchen verbleiben zumindest teilweise in den Durchzugs- und Wintergebieten (TEUBNER ET AL. 2008)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Sommerquartiere des Kleinen Abendseglers liegen in Baumhöhlen (auch Spalten, Ausfaulungen und Astlöcher) sowie Fledermauskästen. Quartiere liegen oft in Eichen oder Buchen und sind generell in allen Höhen bis in die Krone zu finden (DIETZ ET AL 2007). In der Regel werden im Sommerquartier Gruppen von 10 bis 30 Tieren angetroffen. Die Zusammensetzung der Gruppen ändert sich ständig. Typisch ist auch ein häufiger Wechsel der Quartiere. Offenbar zeichnet sich der Sommerlebensraum durch viele relativ weit voneinander entfernt befindliche Quartiere und eine große Fluktuation innerhalb der Weibchengruppen aus (TEUBNER ET AL. 2008). Winterquartiere der Art in Brandenburg sind nicht bekannt.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Der Kleine Abendsegler jagt über Freiflächen oder größeren Gewässern, aber auch dicht über oder unter Baumwipfeln, in lichten Waldstrukturen und auf Waldschneisen (DIETZ ET AL. 2007).

Der Kleine Abendsegler fliegt auf Transfer- und Jagdflügen in größeren Höhen im freien Luftraum. Er ist nicht auf das Vorhandensein linearer Strukturen angewiesen und nutzen auch keine traditionellen Flugrouten.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Paarungszeit: Ende Juli bis in den September hinein
- Überwinterung: direkt nach der Paarung Zug ins Winterquartier, meist in Entfernungen von mehr als 1.000 km; Rückflug aus Winterquartier ab Ende April/Anfang Mai, Männchen bleiben teilweise in Durchzugs- und Wintergebieten
- Geburt: ab Mitte Juni, sowohl Einzel- als auch Zwillingsgeburten
- Auflösen Wochenstuben Ende Juli/Anfang August

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Kleinen Abendseglers wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig -unzureichend (U1) eingeschätzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht der Verdacht auf einzelne Sommer- oder Tagesquartiere innerhalb der Hybridpappelreihe bei Falkenrehde (Stand bis 2022). Die flächendeckenden Nachweise der Art zeigen zudem, dass die Uferbereiche des Havelkanals

als Jagdhabitate genutzt werden. Die Habitatsprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kleinen Abendseglers als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 23).

Tabelle 23: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kleinen Abendseglers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Der Kleine Abendsegler gehört in Brandenburg zu den selteneren Fledermausarten. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. 9 % der Landesfläche vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	Keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Innerhalb der Wald- und Gehölzflächen beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	Keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für den Kleinen Abendsegler sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr.

2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume des Kleinen Abendseglers gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt. Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Kleinen Abendseglers in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Um die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Kleinen Abendseglers auch in den Herbst- und Wintermonaten zu vermeiden, sind alle Bäume mit einem Quartierpotenzial für Fledermäuse (Höhlen, Spalten, Ritzen) vor den Fällungen zudem auf einen aktuellen Besatz durch einen geeigneten Fachgutachter zu kontrollieren und ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen (VA3).

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen des Großen Abendseglers vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt, ist aber vermutlich eher gering (BRINKMANN ET AL. 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Kleine Abendsegler werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Kleine Abendsegler die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang des Havelkanals vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN 2022). Es sind keine Winterquartiere des Kleinen Abendseglers in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten und deren Umfeld bekannt und auch nicht wahrscheinlich. Winternachweise der Art fehlen in Brandenburg. Erhebliche Störungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit des Kleinen Abendseglers gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Künstliche Lichtquellen locken Insekten an. Der Kleine Abendsegler nutzt dieses Insektenangebot und jagt auch über Straßenlaternen. Durch Umsetzung der Maßnahme VA11 werden zudem die baubedingten Störreize durch Licht auf den unmittelbaren Baubereich beschränkt.

Da die baubedingten Störungen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur temporär während der Bauphase und hauptsächlich tagsüber auftreten und sich außerhalb der Baubereiche ausreichend weniger gestörte Bereiche finden, die von der Art zur Jagd genutzt werden können, sind die Störungen nicht als erheblich einzuschätzen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kleinen Abendseglers durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume des Kleinen Abendseglers. Hier können sich potenzielle Tagesverstecke und Sommerquartiere der Art befinden. Vor Baubeginn werden die potenziellen Quartiere auf Besatz untersucht. Gibt es Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, wird dem potenziellen Verlust von Ruhestätten durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Die Gefahr des Verlustes von Nahrungshabitaten besteht dabei nicht, da der landseitige Gehölzbestand überwiegend erhalten bleibt. Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.6 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Mit 3.734 nachgewiesenen Rufsequenzen ist die Mückenfledermaus die vierthäufigste Art im Untersuchungsgebiet. Die Art wurde besonders häufig im Umfeld der Hybrid-Pappelreihe bei Falkenrehde (Waldbox 4) sowie im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Transekt 1) nachgewiesen.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Mückenfledermaus ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Mückenfledermaus

<u>Lebensraum</u>	<p>Die Lebensraumsprüche der Mückenfledermaus sind noch ungenügend untersucht.</p> <p>In Mitteleuropa wurde die Art bisher vorwiegend in wassernahen Lebensräumen festgestellt. Dazu gehören naturnahe Auwälder und Laubwaldbestände an Gewässern.</p> <p>In Brandenburg sind Wochenstuben bekannt, die in Entfernung von maximal 1 km zu größeren Oberflächengewässern liegen. In Brandenburg (z. B. Uckermark) bevorzugt die Art Laubwälder in gewässerreicher Umgebung.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Der Aktionsradius der Mückenfledermaus ist weitgehend unbekannt. Er ähnelt wahrscheinlich dem der Zwergfledermaus.</p> <p>Nach DIETZ ET AL. (2007) nutzt die Mückenfledermaus Jagdgebiete, die weiter von der Wochenstube entfernt sind, als die der Zwergfledermaus, im Mittel in einer Entfernung von 1,7 km. Auch die Gesamtausdehnung der Jagdgebiete ist größer, jedoch sind die Teiljagdgebiete kleiner als bei der Zwergfledermaus.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Die Mückenfledermäuse sind ortstreu. In Brandenburg beringte Tiere wurden in der Regel im Folgejahr der Beringung in 2 bis 6 km Entfernung wiedergefunden (TEUBNER ET AL. 2008). Die weitestete Strecke dort legte ein beringtes adultes Weibchen zurück, dass in 177 km Entfernung vom Beringungsort in Sachsen-Anhalt wiedergefunden wurde. Auch ein beringtes Männchen wurde nach 3 Jahren nur 2,5 km von der Geburtswochenstube wiedergefunden.</p> <p>Es gibt Hinweise darauf, dass die Mückenfledermaus ausgeprägtere saisonale Wanderungen vornimmt, als ihre Zwillingsart die Zwergfledermaus. Dafür sprechen das Auffinden von balzenden Tieren und Paarungsgruppen in Gebieten, in denen die Art im Sommer nicht vorgefunden wurde und gehäuftes Vorkommen im Herbst zur Zugzeit in Süddeutschland. Zwei in Sachsen-Anhalt markierte Tiere wurden in größeren Entfernungen wiedergefunden, eines davon 775 km entfernt in Kroatien.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Paarung findet in Balzquartieren, zumeist Kästen und Baumhöhlen in gewässernahen Waldgebieten mit vielen Baumhöhlen statt. Die Wochenstubenquartiere befinden sich in Spaltenquartieren an Häusern, bei kopfstarken Wochenstubengesellschaften auch in den Gebäuden im Dachbodenbereich als auch in Baumspalten. Auffallend ist hierbei, dass die Quartiere in den Randlagen der Siedlungsbereiche bzw. Einzelgehöfte bezogen werden.

Als Winterquartiere dienen Spalten an Hausfassaden und in Höhlungen. In Brandenburg (Uckermark) wurden wiederholt überwinternde Tiere in Fledermauskästen gefunden. Diese Tiere waren im Sommer zuvor beringt worden, was zeigt, dass sie aus diesem Gebiet nicht abwanderten. In einer Altkiefer im Landkreis Oberhavel gelang im Januar 2005 der Erstnachweis für die Überwinterung (mehr als 500 Mückenfledermäuse) in Brandenburg. 537 Individuen wurden im Winter im Stammriss einer 102 Jahre alten Kiefer gefunden (TEUBNER ET AL. 2008).

Zu den Gefährdungsursachen der Art zählen insbesondere der Verlust von Quartierbäumen und naturschutzfachlich nicht sachgerechter Ausbau von Gewässern, die als Jagdhabitate dienen.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitate von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert.

Da die Art bevorzugt in Auwäldern und in Gewässernähe jagt (TEUBNER ET AL 2008) stellen der Havelkanal und die begleitenden Gehölzstrukturen bedeutsame Jagdlebensräume dar.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Ankunft im Sommerquartier: ab März, im Mai Zusammenschluss der Weibchen zu kopfstarken Wochenstubengesellschaften
- Geburt: zwischen Ende Mai und Mitte Juli, häufig Zwillingsgeburten
- Flüge werden: ab Anfang Juli
- Paarungszeit: Bildung von Paarungsgesellschaften (1 Männchen und 2-12 Weibchen) im Spätsommer ab Ende Juli, Paarung im August und September bis in Oktober hinein
- Überwinterung: spätestens im November Verlassen der Paarungsquartiere und Flug in Winterquartiere, Hauptwinterruhe von Dezember bis Februar, Winterflüge bei milder Witterung

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Mückenfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht der Verdacht auf einzelne Wochenstuben bzw. Tagesquartiere in den einzelnen Ortschaften sowie innerhalb der Hybridpappelreihe bei Falkenrehde (Stand bis 2022). Die flächendeckenden Nachweise der Art zeigen zudem, dass die Uferbereiche des Havelkanals sowie die angrenzenden Ortschaften als Jagdhabitate von den Mückenfledermäusen genutzt werden. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig (FV) bewertet werden (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mückenfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Mückenfledermaus ist in Brandenburg verbreitet (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Innerhalb der Ortschaften sowie in den Wald- und Gehölzflächen beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat. Die relativ geringen Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für die Mückenfledermaus sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.

- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume der Mückenfledermaus gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt und vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz hin kontrolliert (VA3). Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Mückenfledermaus in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Die Baumaßnahmen finden außerhalb potenzieller Winterquartiere und Wochenstuben in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals statt. Diese Quartiere bleiben also erhalten. Somit kann die Verletzung oder Tötung von Individuen in diesen Quartieren ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Mückenfledermaus vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotsstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Mückenfledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Mückenfledermäuse die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang der Havel vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN 2022). Es sind keine individuenstarken Winterquartiere von Mückenfledermäusen im Untersuchungsgebiet bekannt. Eine erhebliche Störung ist daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Es ist davon auszugehen, dass Mückenfledermäuse eher von den, durch das künstliche Licht angezogenen, Insektenansammlungen profitieren (erhöhte Nahrungsverfügbarkeit) und die künstliche Lichtquelle für die Jagd nutzen (FRANK 1988). Durch Umsetzung der Maßnahme VA11 werden zudem die baubedingten Störreize durch Licht auf den unmittelbaren Baubereich beschränkt.

Da die baubedingten Störungen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur temporär während der Bauphase und hauptsächlich tagsüber auftreten und sich außerhalb der Baubereiche ausreichend weniger gestörte Bereiche finden, die von der Art zur Jagd genutzt werden können, sind die Störungen nicht als erheblich einzuschätzen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mückenfledermaus durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Mückenfledermaus nutzt gerne Spaltenquartiere an Gebäuden (TEUBNER ET AL. 2008). Aber auch Höhlen, Stammmisse und Spalten an Bäumen werden als Tagesquartier besiedelt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind Bäume mit Strukturen vorhanden, die sich als potenzielle Quartiere geeignet sind. Nachweise für eine Nutzung durch die Mückenfledermaus liegen jedoch nicht vor.

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume der Mückenfledermaus. Hier können sich potenzielle Tagesverstecke und Sommerquartiere der Art befinden. Diesem potenziellen Verlust von Ruhestätten wird durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass Im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. In der näheren Umgebung der betroffenen Uferabschnitte sind zudem Ersatzquartiere vorhanden. Generell wechseln Mückenfledermäuse Quartiere, insbesondere im Sommer, häufiger.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär die Verfügbarkeit von Insekten entlang der betroffenen Uferabschnitte gesenkt. Die Gefahr des Verlustes von Nahrungshabitaten besteht dabei nicht, da der landseitige Gehölzbestand überwiegend erhalten bleibt. Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden. Strukturgebende Fluchten entlang der Baumreihen, die bei Nahrungssuche und Orientierung der Fledermäuse im Flug von Bedeutung sind (BRINKMANN ET AL 2012), bleiben erhalten. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.7 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet gelangen auch einige Nachweise aus der Gruppe der mittleren Pipistrelloide (1.501 Rufsequenzen). Hierbei handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Nachweise der Rauhautfledermaus. Zudem konnten weitere 330 Rufsequenzen eindeutig dieser Art zugeordnet werden. Die meisten dieser Rufsequenzen wurden im Bereich der Paretzer Erdelöcher (Waldbox 3: 1.181 Rufsequenzen der mittleren Pipistrelloide und 101 Rufsequenzen der Rauhautfledermaus) aufgezeichnet.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Rauhautfledermaus ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. In der Roten Liste Deutschlands ist die Art als ungefährdet gelistet.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Rauhautfledermaus

<u>Lebensraum</u>	<p>Die Jagdgebiete liegen an Gewässerufern, Waldrändern, über dem Kronendach der Bäume und über Feuchtgebieten. Die Rauhautfledermaus gilt als typische Auwald-Fledermaus.</p> <p>Struktur- und altholzreiche Laubmischwälder mit möglichst vielen Kleingewässern und einem vielfältig strukturierten gewässerreichen Umland sind aufgrund ihres hohen Angebots an Nahrung und Quartieren ein guter Lebensraum für die Art.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Rauhautfledermäuse haben sommerliche Aktionsräume von 10-22 km².</p> <p>Die Größe der Jagdgebiete von Individuen betrug nach einer Untersuchung in Brandenburg durchschnittlich 18 ha, in Mecklenburg-Vorpommern hatten 4 Jagdgebiete einer Wochenstubenkolonie eine Gesamtfläche von 5,8 km². Die einzelnen Jagdgebiete können 6,5 km vom Quartier entfernt sein, in Brandenburg wurden sogar 12 km festgestellt.</p> <p>Für Kolonien wird ein gemeinsamer Aktionsraum von 80 km² geschätzt.</p> <p>Im Streckenflug zwischen Quartieren und Jagdgebieten orientieren sich Rauhautfledermäuse oft an Leitstrukturen wie Waldrändern, Hecken und Schneisen. Sie können aber auch große offenen Flächen überfliegen.</p> <p>Ihr Jagdflug in 4 - 15 m Höhe ist schneller und geradliniger als der von Zwergfledermäusen.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Rauhautfledermäuse wandern zur Überwinterung hunderte Kilometer nach Südwesten und Süden ab. Die weiteste dokumentierte Flugdistanz betrug 1905 km zwischen Lettland und Südfrankreich. In der Region gibt es höchstens vereinzelte Überwinterungen von Rauhautfledermäusen und wohl nur im warmen Stadtklima Berlins, ansonsten erfolgt der Wegzug aus Brandenburg (TEUBNER ET AL.</p>

	<p>2008). Brandenburg ist ein wichtiges Durchzugsgebiet für die nördlicher und östlicher siedelnden Populationen. Während des Zuges werden Paarungsquartiere in Brandenburg aufgesucht.</p> <p>Die Rauhautfledermäuse sind sehr ortstreu. Die Weibchen kehren immer wieder in ihre Geburtskolonie zurück und auch viele Männchen suchen regelmäßig dieselben Paarungsgebiete und sogar Balzquartiere auf. Allerdings siedeln sich weniger als 5% der Männchen in einem Umkreis von 17 km von ihrem Geburtsort an. Die Ansiedlung kann bis zu mehreren hundert Kilometern entfernt geschehen. Es gibt auch Wechsel der Weibchen zwischen Wochenstubenkolonien, so dass bis zu 13% der Wochenstuben aus zugewanderten Weibchen bestehen.</p>
--	--

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Rauhautfledermaus bevorzugt Baumhöhlen, Holzspalten und Stammrisse in Laub- oder Kieferwäldern als Quartiere. Zuweilen werden auch Spaltenquartiere an Gebäuden in Waldnähe angenommen. Wochenstubenkolonien wählen ihre Quartiere vor allem im Wald und am Waldesrand in der Nähe von Gewässern. Solitäre Männchen treten auch in anderen Lebensraumtypen auf. Paarungsquartiere liegen überwiegend in Auwäldern an größeren Fließgewässern, die wandernden Tieren wohl als Leitlinien dienen.

Als Winterquartiere werden im Überwinterungsgebiet Spalten an Gebäuden und in Holzstapeln genutzt. Wahrscheinlich haben auch Höhlen und Spalten im Wald eine größere Bedeutung als Winterquartier, jedoch liegen dafür bisher nur Zufallsfunde vor.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Rauhautfledermäuse jagen in Waldbeständen sowie entlang von Waldrändern und Gewässern, zumeist über reich strukturierter Vegetation (TEUBNER ET AL. 2008).

Die Nutzung von Flugrouten, welche Quartiere und Jagdhabitats miteinander verbinden, ist bei der Rauhautfledermaus häufig. Das Flugverhalten ist strukturgebunden bzw. bedingt strukturgebunden (BRINKMANN ET AL. 2012), d.h. die Flugrouten verlaufen meist entlang von linienförmigen Landschaftselementen wie Fließgewässern oder linearen Gehölzen.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Brandenburg gehört zum Reproduktionsraum der Art, außerdem große Bedeutung für Durchzügler aus Nordosteuropa
- Ankunft im Sommerquartier: Rückflug zwischen Mitte März und Mai, Eintreffen der Weibchen Ende April/Anfang Mai, Männchen folgen
- Geburt: Juni, Zwillingsgeburten
- Flüge werden: Ende Juli/Anfang August
- Paarungszeit: Wochenstuben lösen sich im Juli auf, adulte Weibchen wandern dann in Paarungsquartiere ab, Hauptpaarungszeit: Ende August bis Anfang September
- Überwinterung: Ende September Flug in Winterquartiere

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Rauhauffledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig -unzureichend (U1) eingeschätzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht der Verdacht auf einzelne Wochenstuben bzw. Tagesquartiere im Bereich der Paretzer Erdelöcher. Die flächendeckenden Nachweise der Arten zeigen zudem, dass die Uferbereiche des Havelkanals als Jagdhabitate genutzt werden. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als ungünstig – unzureichend bewertet werden (siehe Tabelle 25).

Tabelle 25: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauhauffledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Rauhauffledermaus ist in Brandenburg verbreitet. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. 25,6 % der Landesfläche vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Innerhalb der Ortschaften sowie in den Wald- und Gehölzflächen beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dient als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u.a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für die Rauhauffledermaus sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Schar-

lachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.

- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume der Rauhaufledermaus gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt. Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Rauhaufledermaus in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Um die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Rauhaufledermaus auch in den Herbst- und Wintermonaten zu vermeiden, sind alle Bäume mit einem Quartierpotenzial für Fledermäuse (Höhlen, Spalten, Ritzen) vor den Fällungen zudem auf einen aktuellen Besatz durch einen geeigneten Fachgutachter zu kontrollieren und ggf. weitere Maßnahmen durchzuführen (VA3).

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Rauhaufledermaus vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotsstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Rauhaufledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Rauhautfledermäuse die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Bei Störungen verfallen die Tiere normalerweise in starre Akinese (TEUBNER ET AL. 2008). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang der Havel vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN 2022). Wenn auch in Berlin, bedingt durch das wintermilde Großstadtklima, Einzelnachweise in Baumhöhlen in der Wintersaison bekannt wurden, so sind im Bereich der Eingriffsflächen keine Winterquartiere bekannt und auch nicht wahrscheinlich. Erhebliche Störungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Es ist davon auszugehen, dass Rauhautfledermäuse eher von den, durch das künstliche Licht angezogenen, Insektenansammlungen profitieren (erhöhte Nahrungsverfügbarkeit) und die künstliche Lichtquelle für die Jagd nutzen (FRANK 1988). Durch Umsetzung der Maßnahme VA11 werden zudem die baubedingten Störreize durch Licht auf den unmittelbaren Baubereich beschränkt.

Da die baubedingten Störungen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur temporär während der Bauphase und hauptsächlich tagsüber auftreten und sich außerhalb der Baubereiche ausreichend weniger gestörte Bereiche finden, die von der Art zur Jagd genutzt werden können, sind die Störungen nicht als erheblich einzuschätzen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauhautfledermaus durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Rauhautfledermaus ist ein Weistreckenwanderer. Brandenburg hat eine große Bedeutung für Durchzügler aus Nordosteuropa (TEUBNER & TEUBNER 2011). Paarungsquartiere befinden sich meist auf dem Zugweg oder im Überwinterungsgebiet. Wanderwege und Paarungsgebiete konzentrieren sich oft in den Auwaldgebieten an größeren Flüssen (BOYE & MEYER-CORDES 2004). Als primär Baumhöhlen bewohnende Art ist die Rauhautfledermaus besonders auf das Vorhandensein von Bäumen mit Höhlen und Spalten angewiesen.

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume der Rauhautfledermaus. Hier können sich potenzielle Tagesverstecke und Sommerquartiere der Art befinden. Diesem potenziellen Verlust von Ruhestätten wird durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden.

Trotz der vorhabenbedingten Entnahme von Bäumen, bleiben strukturgebende Fluchten erhalten. Die Flugrouten verändern sich nicht grundsätzlich und es stehen alternative Flugstrecken in der gehölz- und strukturreichen Flusslandschaft zur Verfügung, die den Habitatverbund sichern. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.8 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Neben den bisher beschriebenen Arten gelangen Nachweise einzelner Rufsequenzen der mittleren Myotis. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um Rufsequenzen der Wasserfledermaus. Einzelne Rufsequenzen konnten zudem exakt der Art zugeordnet werden.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Wasserfledermaus ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Wasserfledermaus

<u>Lebensraum</u>	<p>Für Wasserfledermäuse haben baumhöhlenreiche Wälder in der Nähe von nahrungsreichen Gewässern eine herausragende Bedeutung als Lebensraum und Quartierstandorte.</p> <p>Die Jagdgebiete sind vornehmlich offene Wasserflächen, langsam fließende Bäche und kleinere Flüsse, gelegentlich auch Waldlichtungen oder gut strukturierte Offenlandschaften.</p> <p>Bevorzugt werden Gewässer, deren Ufer mit Gehölzen bestanden sind, sodass die Wasseroberfläche nicht überall vom Wind bewegt wird.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Wasserfledermaus ist eine mobile Art, die problemlos Entfernungen von 7-8 km zwischen Jagdgebiet und Quartier zurücklegen kann. Zwischen Baumquartier und Jagdgebiet benutzen die Tiere ausgeprägte Flugstraßen entlang von markanten Landschaftsstrukturen.</p> <p>In Eichenwäldern wurden Aktionsräume von durchschnittlich 49 ha ermittelt. Die darin beflogenen Kernjagdgebiete sind in ihrer Größe abhängig von Größe und Struktur der bejagten Gewässer. Die Größe der Kernjagdgebiete reicht von 100 bis 7500 m². Die Männchen sind unstat in ihrer Reviernutzung.</p>

	In den Jagdgebieten und deren Umgebung werden noch andere Quartiere angefliegen, die Schutz für Ruhepausen und vor schlechtem Wetter bieten oder eine soziale Funktion haben.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Sommer und Winterquartiere sind in der Regel bis 50 km voneinander entfernt, können aber auch eine Distanz von 100 km erreichen. Sommerquartiere in Baumhöhlen werden von Wasserfledermäusen natürlicherweise alle 2 - 5 Tage gewechselt. Wochenstubenverbände nutzen bis zu 40 Baumhöhlen im Abstand von bis zu 2,6 km im Jahr (GEIGER & RUDOLPH 2004).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Sommerquartiere der Wasserfledermaus befinden sich überwiegend in Bäumen. Bevorzugt werden alte, nach oben hin ausgefaulte Spechthöhlen in vitalen Bäumen von mindestens 30 cm Brusthöhendurchmesser. Auch Stammrisse, Spalten und Astlöcher werden bezogen. Die meisten Quartiere wurden in Stammhöhen von 1 - 25 m in Laubbäumen gefunden. Winterquartiere befinden sich fast ausschließlich in Höhlen, Bergwerken, Kellern und ähnlichen Räumlichkeiten, die frostfrei bleiben, eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen und störungsfrei sind. Das Temperaturoptimum während des Winterschlafs liegt bei 4 - 8°C. Große Winterquartiere können mehrere tausend Individuen beherbergen.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Bei großflächigen Gewässern jagt die Wasserfledermaus besonders in Ufernähe (TEUBNER & TEUBNER, 2011) bzw. in Flachwasserzonen. Sie nehmen Beutetiere auch von der Wasseroberfläche auf (TEUBNER ET AL. 2008).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Ankunft im Sommerquartier: April/Mai
- Geburt: zwischen Mai und Juni, ein Jungtier
- Flügger werden: 25 Tage nach der Geburt
- Paarungszeit: von September bis April, z.T. im Winterquartier
- Überwinterung: Schwärmen an Winterquartieren ab Anfang August, Überwinterungsphase ab Mitte September, Verlassen der Winterquartiere überwiegend zwischen Mitte März und Mitte April

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Wasserfledermaus wird auf Bundesebene und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt.

Aufgrund der geringen Rufnachweise, ist davon auszugehen, dass nur wenige Individuen der Wasserfledermaus das Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat nutzen. Innerhalb der verschiedenen Habitatstrukturen des Untersuchungsgebietes finden sich potenzielle Tagesquartiere der Art. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Wasserfledermaus als ungünstig – unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 26).

Tabelle 26: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Wasserfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Wasserfledermaus ist in ganz Brandenburg weit verbreitet. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. die Hälfte aller Messtischblattquadranten des Landes vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	Keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Innerhalb der Wald- und Gehölzflächen beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	Keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für die Wasserfledermaus sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume der Wasserfledermaus gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt und vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz hin kontrolliert (VA3). Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Wasserfledermaus in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Die Baumaßnahmen finden außerhalb potenzieller Winterquartiere in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals statt. Diese Quartiere bleiben also erhalten. Somit kann die Verletzung oder Tötung von Individuen in diesen Quartieren ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Wasserfledermaus vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotsstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL. 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Wasserfledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Wasserfledermäuse die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang der Havel vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit

schnell erschöpfen (ZAHN 2022). Es sind keine Winterquartiere der Wasserfledermaus im Untersuchungsgebiet bekannt. Da Wasserfledermäuse äußerst selten in Baumhöhlen überwintern, sind keine Winterquartiere der Wasserfledermaus in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten und deren Umfeld zu erwarten. Erhebliche Störungen sind daher auszuschließen.

Die Empfindlichkeit der Wasserfledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird als hoch eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Wasserfledermäuse meiden Nachtbeleuchtung. Sie nehmen dazu sogar beträchtliche Umwege in Kauf, da sie sich durch Licht gestört fühlen bzw. um einen höheren Prädationsdruck, z. B. durch Nachtgreifvögel, zu entgehen. Künstliche Lichtquellen können Fledermausarten von ihren bevorzugten Futterplätzen abschneiden und zum Ausweichen auf suboptimale Bereiche zwingen. Zudem zeigt sich die Tendenz, dass einige Fledermausarten unter Kunstlichteinfluss weniger jagen und fressen (RYDELL 1992). Sie fliegen später aus, wenn die Ausflugsöffnungen beleuchtet werden und keine alternativen Ausflugsmöglichkeiten bestehen. Den Tieren bleibt dadurch weniger Zeit für die Nahrungssuche. Da die künstlichen Lichtquellen zeitlich sehr eingeschränkt (Dämmerung in der Bauzeit) und nur sehr kleinräumig eingesetzt werden (VA11) sowie aufgrund der Habitatqualität im Untersuchungsgebiet ausreichend gleichwertige Ausweichhabitate zur Verfügung stehen, ist jedoch nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Wasserfledermaus durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Wasserfledermaus ist als unter anderem Baumhöhlen bewohnende Art auf das Vorhandensein von Bäumen mit Höhlen und Spalten angewiesen. Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume der Wasserfledermaus. Vor Baubeginn werden die potenziellen Quartiere auf Besatz untersucht. Gibt es Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, wird dem potenziellen Verlust von Ruhestätten durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär die Verfügbarkeit von Insekten entlang der betroffenen Uferabschnitte gesenkt. Die Gefahr des Verlustes von Nahrungshabitaten besteht dabei nicht, da der uferbegleitende Gehölzbestand überwiegend erhalten bleibt. Wasserfledermäuse nutzen Jagdgebiete im Umkreis von 6-10 km um ihr Quartier und damit einen relativ großen Aktionsraum (ARNOLD ET AL. 1996; ARNOLD 1999). Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden.

Die Nutzung von traditionellen Flugrouten ist bei der Wasserfledermaus sehr ausgeprägt. Das Flugverhalten ist strukturgebunden, d.h. die Flugrouten verlaufen entlang von linien-

förmigen Landschaftselementen wie Fließgewässern oder linearen Gehölzen. Diese verändern sich durch das Vorhaben nicht grundsätzlich und es stehen alternative Flugstrecken in der gehölz- und strukturreichen Flusslandschaft zur Verfügung, die den Habitatverbund sichern. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.9 Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden 4.252 Rufsequenzen aus der Gruppe der mittleren Nyctaloide im Untersuchungsgebiet aufgezeichnet. Hierbei handelt es sich sowohl um Individuen des Kleinen Abendseglers als auch der Zweifarbfledermaus. Die Rufsequenzen wurden insbesondere im Bereich der Hybridpappelreihe (Waldbox 4: 3.306 Rufsequenzen) aufgezeichnet.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Zweifarbfledermaus ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. Nach Roter Liste Deutschlands sind die vorliegenden Daten für eine Bewertung des Gefährdungsstatus der Arten unzureichend.

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Zweifarbfledermaus

<u>Lebensraum</u>	<p>Die Zweifarbfledermaus besiedelt in Brandenburg ländliche und vorstädtische Siedlungen, die sich in der Nähe großer Seen und Fließgewässer befinden. Meist handelt es sich um eutrophe bis polytrophe Flusseen mit Röhrichtgürteln und strukturreichen, bewaldeten Uferbereichen (Erlen), die einen hohen Anteil an Altbäumen aufweisen. Die terrestrischen Bereiche sind durch Offenflächen, Parks und Wälder (Kiefern-Altersklassenbestände mit 2. Baumschicht) reich gegliedert.</p> <p>Sie jagt bevorzugt in offenem Luftraum entlang von Vegetationskanten, über Gewässer oder Baumkronen. Der Jagdflug beginnt unmittelbar nach Sonnenuntergang. In der Regel gibt es zwei nächtliche Jagdphasen. In seltenen Fällen ist die Art offenbar auch tagaktiv. Sie erbeuten u.a. Zuckmücken, Schmetterlinge, Käfer und Zweiflügler.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Häufig standorttreu, Jagdgebiete der Männchen im Mittel mit 87 km², die Weibchen nur 16 km², Entfernung vom Quartier beim Männchen 5,7 bis 20,5 km, bei den Weibchen zwischen 2,4 bis 6,2 km.</p> <p>Die Zweifarbfledermaus zeigt gerichtetes Wanderverhalten über längere Distanzen in klimatisch günstigere Regionen (STEFFENS ET AL. 2004). Darüber ist jedoch noch wenig bekannt. Wahrscheinlich ist eine Zugrichtung von Nordosten nach Südwesten mit Wanderstrecken von bis zu 1.800 km. Gewässer dienen dabei vermutlich als Orientierung.</p>

<u>Dispersions- verhalten</u>	Jungtiere ziehen nach dem Flüggewerden in andere Quartiere die ca. 400 bis 800 m entfernt sind und schließen sich zu Gruppen zusammen (TEUBNER ET AL. 2008)
-----------------------------------	---

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Innerhalb Brandenburgs besiedelt die Zweifarbfledermaus während des Sommers ländliche und vorstädtische Siedlungen. Oft sind Seen oder Fließgewässer im Umkreis. Offenland, wie auch Wälder mit alten Kiefernbeständen und Parke dienen ebenso als Lebensraum. Als Wochenstuben dienen Spalten, Rollladenkästen und Zwischendächer, Scheunen und hohe Gebäude, wie auch Fledermauskästen und Baumhöhlen.

In den Wintermonaten zeigt sich eine enge Bindung an hohe Bauten in Städten, die anscheinend zur Paarung und Überwinterung aufgesucht werden. Für die Überwinterung dienen Gebäude, wie Kirchtürme und Hochhäuser, aber auch Felswände (TEUBNER ET AL. 2008, DIETZ ET AL. 2007). Echte Winterquartiere wurden in Brandenburg bisher nicht gefunden. Es wird vermutet, dass Zweifarbfledermäuse als ursprüngliche Felsenbewohner extrem kältehart sind und mehrstöckige Gebäude (4 bis 30 Stockwerke) mit uneinsehbaren Fugen in begünstigten Großstätten als Ersatzhabitat aufsuchen. Nachweise von in Gruppen überwinternden Tieren gibt es nicht.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert. Die Zweifarbfledermaus jagt über Freiflächen oder größeren Gewässern im offenen Luftraum, entlang von Vegetationskanten, seltener über Wald (DIETZ ET AL. 2007).

Fledermäuse nutzen einen komplexen Habitatverbund aus Quartieren und Jagdgebieten, die durch Flugwege miteinander verbunden sind. Das Flugverhalten der Zweifarbfledermaus ist generell nur wenig strukturgebunden. Flugrouten verlaufen jedoch häufig entlang von Gewässern. Transfer- und Jagdflüge finden im freien Luftraum in größeren Höhen statt. Die Art ist nicht auf das Vorhandensein linearer Gehölzstrukturen angewiesen.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Balzzeit: später Herbst und Winter
- Bezug Wochenstuben: Ende April/Anfang Mai
- Geburt: Mai und Juni, meist 2 Jungtiere
- Flügge werden: Ende Juni
- Verlassen der Wochenstuben sukzessive ab Juli
- Überwinterung: ab November

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Zweifarbfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als ungünstig - unzureichend (U1) eingeschätzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht der Verdacht auf einzelne Sommer- und Tagesquartiere in den einzelnen Ortschaften sowie innerhalb der Hybridpappelreihe (Stand

bis 2022) bei Falkenrehde. Die flächendeckenden Nachweise der Art zeigen zudem, dass die Uferbereiche des Havelkanals als Jagdhabitate genutzt werden. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Zweifarbfledermaus als ungünstig – unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 27).

Tabelle 27: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zweifarbfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig - unzureichend	Die Zweifarbfledermaus gehört in Brandenburg zu den selteneren Fledermausarten. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art für ca. 5,4 % der Landesfläche vor (TEUBNER ET AL. 2008).
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Innerhalb der Ortschaften beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat, welches jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Flächen vorbelastet ist.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für die Zweifarbfledermaus sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr.

2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume der Zweifarbfledermaus gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt und vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz hin kontrolliert (VA3). Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Zweifarbfledermaus in Sommerquartieren und Tagesverstecken vermieden werden. Die Baumaßnahmen finden außerhalb potenzieller (Winter-)quartiere in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals statt. Diese Quartiere bleiben also erhalten. Somit kann die Verletzung oder Tötung von Individuen in diesen Quartieren ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Zweifarbfledermaus vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotsstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt, ist aber vermutlich eher gering (BRINKMANN ET AL. 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Zweifarbfledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise zum Ausweichen in ruhigere Bereiche veranlasst.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Es ist nicht auszuschließen, dass Zweifarbfledermäuse die verlärmten Uferabschnitte temporär meiden und einzelne Quartiere wechseln. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere entlang des Havelkanals vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen (ZAHN 2022). Es sind keine Winterquartiere der Zweifarbfledermaus in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten und deren Umfeld bekannt und auch nicht wahrscheinlich. Erhebliche Störung sind daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit der Zweifarbfledermaus gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Es ist davon auszugehen, dass die Art eher von der erhöhten Nahrungsverfügbarkeit durch vom künstlichen Licht angezogene Insektenansammlungen profitiert und die künstliche Lichtquelle für die Jagd nutzen (FRANK 1988). Durch Umsetzung der Maßnahme VA11 werden zudem die baubedingten Störreize durch Licht auf den unmittelbaren Baubereich beschränkt.

Da die baubedingten Störungen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur temporär während der Bauphase und hauptsächlich tagsüber auftreten und sich außerhalb der Baubereiche ausreichend weniger gestörte Bereiche finden, die von der Art zur Jagd genutzt werden können, sind die Störungen nicht als erheblich einzuschätzen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zweifarbfledermaus durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Zweifarbfledermaus nutzt gerne Spaltenquartiere an Gebäuden (TEUBNER ET AL. 2008). Aber auch Höhlen, Stammmisse und Spalten an Bäumen werden als Tagesquartier besiedelt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind Bäume mit Strukturen vorhanden, die sich als potenzielle Quartiere geeignet sind. Nachweise für eine Nutzung durch die Zweifarbfledermaus liegen jedoch nicht vor. Generell wechseln Fledermäuse Quartiere, insbesondere im Sommer häufiger und in der näheren Umgebung der betroffenen Uferabschnitte sind Ersatzquartiere vorhanden.

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume der Zweifarbfledermaus. Diesem potenziellen Verlust von Ruhestätten wird durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär die Verfügbarkeit von Insekten entlang der betroffenen Uferabschnitte gesenkt. Die Gefahr des Verlustes von Nahrungshabitaten besteht dabei nicht, da der landseitige Gehölzbestand überwiegend erhalten bleibt. Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden. Essentielle Nahrungshabitats werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.1.3.10 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Für die Zwergfledermaus gelangen die ebenfalls zahlreiche Rufnachweise im Verlauf der aktuellen Erfassungen. Die Art wurde häufig an der Waldbox 2 und 3 sowie entlang aller Transekte nachgewiesen. Insgesamt wurden 5.481 Rufsequenzen der Art aufgezeichnet.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Zwergfledermaus ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und in Deutschland nach BNatSchG streng geschützt. In der Roten Liste Deutschlands ist sie als "ungefährdet" eingestuft. Die Zwergfledermaus ist eine der am häufigsten vorkommenden Fledermausarten in Brandenburg.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Zwergfledermaus

<u>Lebensraum</u>	<p>Die Zwergfledermaus ist eine anpassungsfähige Fledermausart und in der Lage sehr unterschiedlich strukturierte Lebensräume zu besiedeln (TEUBNER ET AL. 2008).</p> <p>Ein Vorkommensschwerpunkt ist der Siedlungsraum, wo sie auch die Zentren von Großstädten besiedelt. Daneben nutzt die Zwergfledermaus aber auch park-ähnlich gestaltete Landschaften mit großräumigen Freiflächen und große geschlossene Wälder. Von Bedeutung für die Art sind auch großflächige Oberflächengewässer.</p> <p>Die Jagdgebiete befinden sich überwiegend in der Nähe von Grenzstrukturen (Waldränder, Hecken, Wege), häufig entlang von Gehölzstrukturen an Ufern von Gewässern und an Lichtquellen. Zwergfledermäuse gehören zu der Gruppe der Jäger des offenen Luftraumes. Die Art fliegt aber langsam und strukturgebunden.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Zwergfledermäuse jagen auf kleinen Flächen in einem Radius von 2000 m um das Quartier, wobei die individuelle Aktionsraumgröße vom Nahrungsangebot abhängt und insgesamt mehr als 100 ha betragen kann.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Die Tiere sind in der Regel ortstreu.</p> <p>Die Wanderentfernungen sind vergleichsweise gering, zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren liegen Distanzen bis etwa 50 km. An einem Quartier in Marburg konnte die genetische Verwandtschaft innerhalb eines Landschaftsraumes im Radius von ca. 100 km nachgewiesen werden.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Obwohl in der Wahl der Sommerquartiere variabel, bevorzugt die Zwergfledermaus Spalten, die ihr den gleichzeitigen Bauch- und Rückenkontakt ermöglichen. Dementsprechend bewohnt sie im Sommer vor allem Zwischendächer (zwischen Dachpfannen und Unterdach) sowie andere Spaltenquartiere an Gebäuden, Fledermaus- und Vogelkästen, Höhlen, Stammrisse und andere Spaltenquartiere an Bäumen.

Zwergfledermausweibchen leben in großen Wochenstubengemeinschaften, die mehr als hundert Tiere umfassen können. Mit benachbarten Gemeinschaften besteht enger Kontakt und es erfolgt der Austausch einzelner Tiere. Quartiere werden witterungsbedingt mehrfach von der gesamten Wochenstube gewechselt. Die Männchen bewohnen ab Mai/ Juni Einzelquartiere, die nach Auflösung der Wochenstuben im Juli zu Paarungsquartieren werden.

Die Art überwintert in Brandenburg. Die Überwinterung erfolgt in großräumigen Höhlen, unterirdischen Gewölben und an Gebäuden, wobei die Tiere nicht frei hängen, sondern enge Spalten aufsuchen, in denen sie möglichst viel Körperkontakt zum umgebenden Medium haben.

Zwergfledermäuse werden durch unsachgemäße Gebäudesanierungen gefährdet, wenn dabei potenzielle Quartiere verschlossen oder giftige Holzschutzmittel verwendet werden. Oft wird die Anwesenheit von Tieren in engen Spalten nicht bemerkt.

Wie in Kapitel 4 einleitend erläutert, werden essentielle Jagdhabitats von Fledermausarten auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG definiert.

Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus weisen eine deutliche Verbindung zu Gehölzen (EICHSTÄDT & BASSUS, 1995) sowie eine Nähe zu Gewässern auf (TEUBNER & TEUBNER, 2011). Bei der Wahl der Jagdgebiete ist die Zwergfledermaus jedoch sehr anpassungsfähig.

Das Flugverhalten der Zwergfledermaus ist sehr ausgeprägt strukturgebunden, d. h. die Flugrouten verlaufen entlang von linienförmigen Landschaftselementen wie Gehölzreihen.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Geburt: Ende Mai bis Anfang Juli, häufig Zwillingsgeburten
- Flüge werden: ab Ende Juni bis spätestens Mitte Juli
- Paarungszeit: Ende Juli bis Anfang September, Höhepunkt Ende Juli/ Anfang August
- Überwinterung: später Einflug (ab Anfang November) und früher Ausflug (ab Januar) aus Winterquartieren, „leichter“ Winterschlaf, werden bei Wärmeeinbrüchen aktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus wird auf Bundes- und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht der Verdacht auf einzelne Wochenstuben bzw. Tagesquartiere in den einzelnen Ortschaften sowie innerhalb der Hybridpappelreihe

bei Falkenrehde (Stand bis 2022). Die flächendeckenden Nachweise der Art zeigen zudem, dass die Uferbereiche des Havelkanals sowie die angrenzenden Ortschaften als Jagdhabitate von den Zwergfledermäusen genutzt werden. Die relativ geringen Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population als günstig (FV) bewertet werden (siehe Tabelle 28).

Tabelle 28: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zwergfledermaus.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Zwergfledermaus ist in ganz Brandenburg weit verbreitet. Mit Stand 2008 liegen Nachweise der Art in ca. einem Fünftel aller Mess-tischblattquadranten des Landes vor (TEUBNER ET AL. 2008). Fehlende Nachweise sind teilweise methodisch bedingt.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand von Rufsequenzen lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Innerhalb der Ortschaften sowie in den Wald- und Gehölzflächen beidseitig des Havelkanals finden sich einzelne potenzielle Quartierstandorte der Art. Der Havelkanal selbst, sowie die uferbegleitende Vegetation dienen als Nahrungshabitat. Die relativ geringen Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet erfüllt.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Fledermäusen zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für die Zwergfledermaus sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.

- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Quartierbäume der Zwergfledermaus gefällt, kann es zur Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Bäume nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt und vor der Fällung auf einen aktuellen Besatz hin kontrolliert (VA3). Dadurch kann Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Zwergfledermaus in Sommerquartieren und Wochenstuben vermieden werden. Die Baumaßnahmen finden außerhalb potenzieller (Winter-) quartiere in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals statt. Diese Quartiere bleiben also erhalten. Somit kann die Verletzung oder Tötung von Individuen in diesen Quartieren ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen, kann die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Zwergfledermaus vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Fledermäusen führen.

Eine Empfindlichkeit der Art gegenüber Schallimmissionen ist nicht belegt (BRINKMANN ET AL., 2012). Bei Fledermäusen besteht aufgrund der akustischen Orientierung grundsätzlich die Möglichkeit, dass Lautäußerungen durch Lärm maskiert werden. Aufgrund des Frequenzspektrums der bau- und betriebsbedingten Geräusche und der Durchführung der Baumaßnahmen am Tage, also außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse, ist jedoch nicht von einer Maskierung auszugehen. Jagende Zwergfledermäuse werden bei Bautätigkeiten in der Dämmerung (Winterhalbjahr) möglicherweise die Umgebung der vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitte meiden und temporär in ruhigere Bereiche ausweichen.

Die lärmintensiven Baumaßnahmen finden am Tage statt und sind daher potenziell geeignet, Störungen ruhender Tiere hervorzurufen. Da die Zwergfledermaus auffällig häufig Spaltenquartiere an Bauwerken im Siedlungsbereich nutzt, ist einerseits von einer relativ

geringen Störungsempfindlichkeit der Art auszugehen sowie andererseits von ausreichend Ausweichmöglichkeiten außerhalb der Gehölze im Wirkungsbereich des Vorhabens. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist auszuschließen, da ausreichend Ausweichquartiere in den an den Kanal angrenzenden Ortschaften vorhanden sind.

Es ist möglich, dass Erschütterungen auf Fledermäuse im Winterquartier einwirken, indem sie den Aufwachvorgang einleiten und einen erhöhten Energieverbrauch auslösen. Dies kann das Überleben der Tiere gefährden, da sich die Energiereserven zu dieser Jahreszeit schnell erschöpfen. Es sind keine Winterquartiere der Zwergfledermaus im Bereich und im weiteren Umfeld der Eingriffsflächen bekannt und auch nicht wahrscheinlich. Erhebliche Störungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lichtimmissionen wird als gering eingestuft (BRINKMANN ET AL. 2012). Zwergfledermäuse jagen in der Nähe von Straßenlaternen Insekten, die von diesen angelockt werden (HAFFNER & STUTZ, 1985/86). Durch Umsetzung der Maßnahme VA11 werden zudem die baubedingten Störreize durch Licht auf den unmittelbaren Baubereich beschränkt.

Da die baubedingten Störungen unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nur temporär während der Bauphase und hauptsächlich tagsüber auftreten und sich außerhalb der Baubereiche ausreichend weniger gestörte Bereiche finden, die von der Art zur Jagd genutzt werden können, sind die Störungen nicht als erheblich einzuschätzen. Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zwergfledermaus durch das Vorhaben ist nicht auszugehen. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Zwergfledermaus nutzt gerne Spaltenquartiere an Gebäuden (TEUBNER ET AL. 2008). Aber auch Höhlen, Stammmisse und Spalten an Bäumen werden als Tagesquartier besiedelt. Baumquartiere werden i.d.R. jedoch nur selten bzw. sporadisch genutzt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind Bäume mit Strukturen vorhanden, die als potenzielle Quartiere geeignet sind. Nachweise für eine Nutzung durch die Zwergfledermaus liegen jedoch nicht vor. Generell wechseln Zwergfledermäuse Quartiere, insbesondere im Sommer häufiger und in der näheren Umgebung der betroffenen Uferabschnitte sind Ersatzquartiere vorhanden.

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch potenzielle Quartierbäume der Zwergfledermaus. Vor Baubeginn werden die potenziellen Quartiere auf Besatz untersucht. Gibt es Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse, wird dem potenziellen Verlust von Ruhestätten durch das Aufhängen von Fledermauskästen vor Baubeginn entgegengewirkt (CEF1). Die Ausführung folgt dabei den Erkenntnissen aus der Wirksamkeitsstudie von ZAHN & HAMMER (2016), so dass im Zusammenhang mit dem, im Untersuchungsgebiet verbleibenden Angebot potenzieller Quartiere die ökologische Funktion dieser Stätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Vorhabenbedingt wird durch die Entfernung der gewässernahen Vegetation zumindest temporär das Nahrungsangebot in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten verschlechtert. Bei der Wahl der Jagdgebiete ist die Zwergfledermaus jedoch sehr anpassungsfähig. Die temporäre Beeinträchtigung der Jagdgebiete kann durch ein Ausweichen auf benachbarte Bereiche kompensiert werden. Essentielle Nahrungshabitate werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Durch Umsetzung der Maßnahme CEF1 wird der Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeglichen und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden.

4.2 Weitere Säugtiere (Biber und Fischotter)

4.2.1 Ergebnisse

4.2.1.1 Datenabfrage Landesamt für Umwelt

Die Ergebnisse der Datenabfrage vom Oktober 2019 zeigen, dass sowohl der Biber als auch der Fischotter am Havelkanal verbreitet sind (siehe Beilage 11-3).

So wurde an 4 von 5 im erweiterten Untersuchungsgebiet liegenden Kontrollpunkte des landesweiten Fischottermonitorings aktuelle positive Nachweise erbracht. Nur an einem Kontrollpunkt bei Uetz-Paaren, liegen aktuell keine Nachweise vor, jedoch deutet der dortige Totfund auf ein Vorkommen des Fischotters hin.

Im Norden des Untersuchungsgebietes gibt es Nachweise eines Biberreviers. Ein weiteres Revier grenzt im Süden an das Untersuchungsgebiet an. Darüber hinaus deuten auch die Totfunde des Bibers auf eine Nutzung des Havelkanals hin.

4.2.1.2 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten

Während im Verlauf der Kartierungen aus 2009 und 2010 Nachweise über ein Fischottervorkommen gelangen (in der Nähe der Ortschaften Wustermark, Buchow-Karpzow und Falkenrehde), wurde die Art im Verlauf der aktuellen Kartierungen 2019 bis 2021 nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Für den Biber liegen jedoch sowohl durch die Altdaten als auch durch die aktuellen Erfassungen mehrere Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor. Diese sind in Beilage 11-3 kartografisch dargestellt.

Für die naturschutzfachliche Einordnung der Gefährdung der beiden Arten werden im Folgenden die Roten Listen Europas und Deutschlands herangezogen (s. Tabelle 29). Die Rote Liste Brandenburgs wird nicht berücksichtigt, da sie aus dem Jahr 1992 stammt und somit veraltet ist (DOLCH ET AL. 1992). Es werden insbesondere die aktuellen Angaben der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020) genutzt.

Tabelle 29: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene und potenziell vorkommende weitere streng geschützte Säugetierarten (ohne Fledermäuse).

Art		Schutz	Gefährdung		Erhaltungszustand		Nachweisjahr
Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	Deutschland	Brandenburg	
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	LC	V	FV	FV	2009-2010, 2019-2021
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	NT	3	U1	FV	2009-2010

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV

Gefährdung: RL EU: Rote Liste Europa (IUCN 2024)

LC – Least Concern (nicht gefährdet) NT - Near Threatened (potenziell gefährdet)

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. (2020).

Eine aktuelle Rote Liste Brandenburgs existiert derzeit nicht.

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

D Daten unzureichend

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes

* ungefährdet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

FV = günstig

U1 = ungünstig – unzureichend

U2 = ungünstig - schlecht

XX = unbekannt

4.2.1.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Der Havelkanal bietet als ausreichend großes langsam fließendes Gewässers insbesondere in den naturnäher strukturierten Bereichen mit Ufergehölzen aus Weichholzarten, einen geeigneten Lebensraum für Biber und Fischotter. Der Uferbereich des Havelkanals weist in einigen Abschnitten eine ausgeprägte Strauch- und Krautschicht auf, welche dem Biber ausreichende Versteckmöglichkeiten bietet. Der teils grabfähige Boden im Uferbereich eignet sich zum Anlegen von Biberbauten und von Erdhöhlen des Fischotters. Der Fischbestand des Havelkanals bietet für den Fischotter ein gutes Nahrungsangebot.

4.2.2 Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Grundsätzlich können Auswirkungen auf Biber und Fischotter durch die in Tabelle 30 aufgeführten Wirkungen entstehen. Hieraus können sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Ob dies der Fall sein könnte, wird in Kapitel 4.2.3 abgeprüft.

Tabelle 30: Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Biber und Fischotter.

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung oder Verletzung von Individuen durch Baumaschinen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung durch baubedingten Lärm, Licht, Erschütterung sowie die baubedingte Trübungsfahne	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Beschädigung oder Zerstörung von Bauten	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Anlagebedingte Wirkungen	
Reduzierung der Qualität von Nahrungsflächen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

4.2.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Nachfolgend erfolgt für den Biber und den Fischotter eine einzelartbezogene artenschutzrechtliche Betrachtung.

4.2.3.1 Biber (*Castor fiber*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Kartierungen in den Jahren 2009 und 2010 konnten 5 Biberbauten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Vier dieser Bauten befanden sich im nördlichen Bereich des Havelkanals (Westufer: ca. HvK km 23,30 und 24,30; Ostufer: ca. HvK km 25,85 und 26,15). Der fünfte Biberbau lag weiter südlich am Westufer des Kanals nördlich von Falkenrehde (ca. bei HvK-km 29,70).

Im Zuge der Kartierungen in 2019 wurde der Biberbau bei HvK km 29,70 bestätigt. Es wurde auch eine aktuelle Nutzung dieses Baus festgestellt. Die übrigen 2009 und 2010 erfassten Biberbauten wurden 2019 nicht erneut nachgewiesen. Stattdessen wurden 2 weitere Bauten am Westufer des Kanals bei HvK km 31,10 und 31,25 festgestellt, welche 2019 auch vom Biber genutzt wurden, da frische Fraßspuren im Umfeld gefunden wurden (siehe Abbildung 10). Darüber hinaus wurde bei HvK km 27,50 eine Biberburg festgestellt, welche im März 2019 noch besetzt war, später in diesem Jahr jedoch anscheinend nicht mehr genutzt wurde. Diese 4 Biberbauten sind für das aktuelle Vorhaben relevant. 2019 wurden noch drei weitere Bauten der Art erfasst (Westufer bei HvK-km 28,65 und 33,00 und Ostufer bei HvK-km 25,95), welche jedoch allesamt ungenutzt waren und daher für das Vorhaben nicht relevant sind (s. Beilage 11-3).

Im Januar 2022 teilte das WNA Berlin den Standort einer weiteren aktuell besetzten Biberburg in der Nähe des Schöpfwerks Hoppenrade am Westufer des Kanals bei HvK km 24,83 mit. Diese Biberburg befindet sich am südlichen Ende des 2019 durch das LfU mitgeteilten Biberreviers, welches in der Nähe der Eisenbahnbrücke bei Wustermark beginnt. Diese Biberburg ist ebenfalls für das Vorhaben relevant (s. Beilage 11-3).



Abbildung 10: Biberfraßspuren am Westufer in der Umgebung von HvK km 31,2 (IUS 2020b).

Schutz- und Gefährdungsstatus

In der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020) wird der Biber als Art der Vorwarnliste geführt.

Der Biber ist in den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) gelistet und somit in Deutschland und auch auf europäischer Ebene streng geschützt. Daher gelten für den Biber insbesondere die Regelungen des § 44 BNatSchG zum besonderen Artenschutz, der sich auf die Tiere selbst, sowie ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten, insbesondere ihre Burgen bezieht. Nach § 45 (7) BNatSchG können jedoch in bestimmten Fällen Ausnahmen zulassen werden. Davon macht das Land Brandenburg mit seiner Brandenburgischen Biberverordnung (BbgBiberV), zuletzt geändert durch Verordnung vom 11. März 2024, Gebrauch. Sie enthält Regelungen zur Gefahrenabwehr z. B. im Bereich von Deichen, Böschungen von Kanalseitendämmen sowie Ein- und Ausläufen von verrohrten Gewässerabschnitten und Durchlässen.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Bibers

<u>Lebensraum</u>	<p>Die Lebensräume, die der Biber nutzt, sind von sehr unterschiedlicher Struktur. Nach der massiven Umgestaltung vieler Flüsse durch technischen Ausbau ging mit dem Verschwinden der natürlichen Flussauen der Großteil der optimalen Biberhabitate verloren. Die Rückkehr des Bibers in viele anthropogen geprägte Lebensräume zeigt die enorme Anpassungsfähigkeit der Art. In vielen Bibervorkommensgebieten besiedeln Biber zunehmend scheinbar suboptimale bis pessimale Habitate und wandern auch zunehmend in Städte ein (LOTZKAT 2016). Zu den wichtigsten Eigenschaften und Strukturelementen eines Biberbiotops gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stehende bzw. langsam fließende Gewässer (Gefälle bis 0,5 %) mit einer Wassertiefe von mindestens 50-60 cm
-------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Ufergehölze mit vielen Weichholzbeständen, artenreiche Krautschicht entlang der Uferzone, Vorkommen von Wasserpflanzen • 1,5 – 2 m hohe, nicht zu steile Uferböschungen aus weichem, grabfähigem Substrat (Anlage von Erdbauen) im Wechsel mit flachen Bereichen (Errichten von Burgen, Fraßplätze) • hochwassersichere Inseln und Ufer • straßenfreie Uferzone • Abwanderungsmöglichkeiten <p>Die oben genannten Parameter fördern die Bestandsdichte, sind jedoch nicht zwingende Voraussetzung für einen Biberlebensraum, wie diverse Bibervorkommen in Habitaten mit schlechter Biotopausstattung beweisen (LOTZKAT 2016, NITSCHKE 2002B).</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Größe eines vom Biber beanspruchten Reviers ist von der Qualität des Habitats abhängig und liegt zwischen wenigen 100 Metern und etwa 5 Kilometern (ZAHNER ET AL. 2005). Bei günstigen Nahrungsbedingungen beansprucht eine Biberfamilie 0,5 bis 2 km Gewässerstrecke. Für die Nahrungssuche an Land entfernen sich Biber normalerweise nur wenige Meter (5 bis 20 m) vom Gewässerrand (RAHM & BAETTIG 1996). Weitere Landstrecken werden zurückgelegt, um Weiden und Pappeln zu fällen. Es gibt Einzelfälle, in denen Biber bis zu 200 m vom Gewässer entfernte Bäume aufsuchten (ZAHNER 1997). Biber suchen auch gezielt weiter entfernte Nahrungsressourcen (Fress- oder Fällplätze) auf. HERR & ROSELL (2004) dokumentierten pro Nacht Wanderdistanzen zwischen 1,3 und 6 km.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Biber sind territorial und verteidigen ihre Reviere gegen Artgenossen. Auf der Suche nach einem eigenen Revier wandern vor allem Jungbiber weite Strecken. Bei steigender Populationsdichte und nur linearer Ausbreitungsmöglichkeit müssen sie häufig durch schon besetzte Territorien hindurchwandern, was eine erhöhte Gefahr von Kämpfen mit Artgenossen bedingt (WINTER 2001). In der Regel findet eine sprunghafte Besiedlung statt, bei der zuerst optimale Habitate und zuletzt suboptimale Habitate besiedelt werden (ZAHNER 1997). Auch als Lebensraum ungeeignete Gewässer können für die Migration genutzt werden. Jungbiber wandern in der Regel entweder im Herbst mit 1,5 Jahren oder im Frühling mit 2 Jahren ab, um ein eigenes Revier zu finden (HARTMAN 1994, PACHINGER & NITSCHKE 1998). Ihnen kommt die Rolle von Pionieren zu, die neue Lebensräume besiedeln. HARTMAN (1997) stellte an telemetrierten Jungbibern eine Abwanderung bereits im Alter von 11-23 Monaten fest. Andererseits wurde auch dokumentiert, dass 2jährige, die kein eigenes Revier etablieren konnten, ins Revier ihrer Eltern zurückkehrten (WILSSON 1971, HARTMAN 1994). Die Ausbreitung erfolgt meist entlang der Fließgewässer, es sind aber auch Wanderungen über Land bekannt geworden (PACHINGER & NITSCHKE 1998, NITSCHKE & PACHINGER 2000). Bei der Abwanderung werden teilweise große Entfernungen zurückgelegt. Der überwiegende Teil der Jungtiere legt jedoch selten mehr als</p>

	<p>20 km zurück. Häufig entfernen sich die Tiere sogar weniger als 5 km weit von ihrem elterlichen Revier (SAVELJEV ET AL. 2002, SUN ET AL. 2000).</p> <p>Wanderdistanzen von durchschnittlich 6–25 km werden häufig beschrieben (PACHINGER & NITSCHKE 1998). Extremwerte liegen bei 100 bis 160 km (IBE & HEIDECHE 1997).</p>
--	--

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Der Biber legt in seinem Revier meist mehrere Wohnbaue an. Die Baue bestehen aus einem oder mehreren Eingängen, die unter Wasser liegen und zu einem oder mehreren Wohnkesseln führen, der über Wasser liegt. Viele Baue werden aus unterschiedlichsten Gründen nur über einen Zeitraum von 1-3 Jahren genutzt, Baue mit guten Habitatbedingungen jedoch > 20 Jahre (NITSCHKE 2002A). Zusätzlich gräbt der Biber oft einfache, unterschiedlich lange Röhren, die als Fluchtröhren dienen, zwei Gewässer verbinden oder den Zugang zu einer Nahrungsfläche erleichtern. Als Ruhestätte (auch Sasse genannt) werden oft Vertiefungen im Ufer oder unter Baumwurzeln genutzt.

Nach den aktuellen Vollzugshinweisen zum Biber (MLUK 2020) gelten seine Burgen, Baue und Sassen, unabhängig davon, ob sie aktuell bewohnt oder unbewohnt sind, als geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Weiterhin geschützt ist das an eine Biberburg bzw. einen Biberbau unmittelbar angrenzende, selbst aufgestaute Wohngewässer. Nicht unter den gesetzlichen Schutz fallen dagegen Biberdämme. Kommt es allerdings durch Maßnahmen an den Dämmen zur Absenkung des Wasserspiegels in den Wohngewässern, so ist der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 ausgelöst, denn auch in diesem Falle würde das Wohngewässer seine ökologische Funktion verlieren. Ebenso wird der Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erfüllt, wenn eine angrenzende Biberburg durch Maßnahmen am Biberdamm aufgegeben wird.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Paarung im Januar und Februar
- Geburt Jungtiere: Ende Mai bis Anfang Juni
- Jungtiere verbleiben bis zu 2 Jahre im elterlichen Revier (Geschlechtsreife)
- Bauten werden im September winterfest gemacht, teilweise Anlegen von Nahrungsvorräten
- Winterruhe

Diurnale Aktivität

- überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv

Abgrenzung der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine natürlichen bzw. anthropogenen Barrieren für den Biber. Somit können alle aktuell besetzten Reviere innerhalb des Untersuchungsgebietes als Bestandteil einer lokalen Population angesehen werden (MLUK 2020).

Innerhalb eines Biberreviers können mehrere Wohnbaue befinden, die von der gleichen Familie genutzt werden (NITSCHKE 2002A). Aufgrund ihrer räumlichen Nähe kann davon ausgegangen werden, dass die beiden Biberbaue bei HvK-km 31,10 und 31,25 von der gleichen Familie bewohnt werden.

Insgesamt wird daher von drei Biberrevieren im Untersuchungsgebiet ausgegangen. Diese befinden sich im Norden beim Schöpfwerk Hoppenrade, in der Bucht am südlichen Rand des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ und im südlichen Untersuchungsgebiet auf Höhe des Galgenberges südlich der Ortschaften Paaren und Falkenrehde. Die Zuordnung der nur im März 2019 besetzten Burg zu einem Revier ist unklar.

Da sich sowohl am nördlichen als auch am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes keine Barrieren für den Biber befinden, kann davon ausgegangen werden, dass die lokale Population auch über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinausreicht. Eine anthropogene Barriere für den Biber stellt beispielsweise die Autobahn A10 östlich des Untersuchungsgebietes dar.

Erhaltungszustand der lokalen Populationen

Der Erhaltungszustand des Bibers wird auf Bundes- und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der im Untersuchungsgebiet befindlichen Biberpopulation als günstig (FV) bewertet werden (siehe Tabelle 31).

Tabelle 31: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen des Bibers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Biber ist in ganz Brandenburg flächendeckend verbreitet. Innerhalb der Kerngebiete Oder, Elbe und Havel hat der Bestand bereits sein mögliches Maximum erreicht (MLUK 2020).
Population	Keine Bewertung möglich	Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	günstig	Entlang des Havelkanals befinden sich mehrere Gehölzbestände mit Weiden, welche dem Biber sowohl als Nahrungsquelle als auch als Baumaterial dienen. Des Weiteren bieten die naturnahen ungestörten Buchten des Havelkanals gute Versteckmöglichkeiten für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Der Bestand der Art wurde in Brandenburg 2015 auf ca. 3.000 bis 4.000 Tiere geschätzt und ist seitdem relativ stabil (MLUK 2020).
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch dem Biber zugute. Dazu zählen u. a.

die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), die Aussparung der naturnahen Bucht bei Falkenrehde von Baumaßnahmen (VO2) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für den Biber sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s- Beilage 9):

- VA1: Vermeidung der Tötung und der Störung von Bibern im Bereich von Biberburgen bzw. Erdbauen – Bibermanagement.
- VA2: Kontrolle der Eingriffsbereiche und der wasserseitigen Baustelleneinrichtungsflächen auf das Vorhandensein von neu erfolgten Ansiedelungen des Bibers bzw. des Fischotter im Vorfeld der Baumaßnahmen durch einen geeigneten Fachgutachter. Anordnung von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

Grundlage der nachfolgenden artenschutzrechtlichen Einschätzung ist nicht nur der § 44 des BNatSchG, sondern auch die aktuelle Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von den Schutzvorschriften für den Biber (Brandenburgische Biberverordnung - BbgBiberV) vom 11. März 2024 sowie die aktuellen Vollzugshinweise Biber (MLUK 2020).

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Durch die Bauarbeiten kann es insbesondere zur Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren im Biberbau kommen, da diese den Bau frühestens 4 - 6 Wochen nach der Geburt verlassen können. Die Verletzung bzw. Tötung erwachsener Tiere, welche über das allgemeine Lebensrisiko der Art hinausgeht, kann ausgeschlossen werden. Die Hauptaktivität der Tiere liegt in den Stunden der Morgen- bzw. Abenddämmerung und somit insbesondere in den Frühjahrs- und Sommermonaten außerhalb der Kernarbeitszeiten der Bauarbeiten.

Vor Baubeginn werden im September die Eingriffsbereiche sowie die wasserseitigen Baueingriffsflächen auf das aktuelle Vorkommen von Bibern kontrolliert. Bei Bedarf schließt sich Maßnahme VA1 in Übereinstimmung mit den in § 2 (1) BbgBiberV beschriebenen Vergrämuungsmaßnahmen an. Sie sollen die Nutzung der Biberbauten im Bereich der Bauflächen während der Bauarbeiten vermeiden und damit die Verletzung bzw. Tötung von Bibern verhindern. Die Tötung oder Verletzung von Einzeltieren im Zuge der Vergrämuungsmaßnahmen muss dabei nach § 2 (2) BbgBiberV ausgeschlossen werden.

Bei Bedarf können diese Vergrämuungsmaßnahmen, insbesondere bei Biberbauten im Bereich der Kanalseitendämme außerhalb von Schutzgebieten, um Maßnahmen nach § 2 und § 3 BbgBiberV ergänzt werden.

Da die Maßnahmen erst ab Herbst erfolgen, kann bei ihrer Umsetzung auch die Verletzung bzw. Tötung von unselbstständigen Jungtieren in den Bauten vermieden werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

Für betroffene Reviere mit Bauten innerhalb des SPA „Mittlere Havelniederung“ (Bauten im Jahr 2019 bei HvK km 31,10 und 31,25) ist die BbgBiberV im Bereich der hochwasserbelasteten Dämme wie folgt anzuwenden: Wenn durch die in der BbgBiberV geregelten Maßnahmen nach § 2 und § 3 keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA entstehen, werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht ausgelöst (s. u. Prüfung § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3).

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingter Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize können zu Störungen einzelner Individuen des Bibers führen. Durch Umsetzung der in VA1 und VA2 aufgeführten Vergrämuungsmaßnahmen soll vermieden werden, dass der Biber die Bauten innerhalb der Eingriffsfläche des Vorhabens nutzt. Somit können baubedingte Störungen im Bereich der Biberbauten ausgeschlossen werden.

Unabhängig von der Nutzung der Biberbauten, kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Individuen der Art die Uferbereiche des Havelkanals während der Bauphase zur Nahrungssuche aufsuchen. Dies geschieht jedoch zumeist in der Morgen- bzw. Abenddämmerung und somit zumindest in den Frühjahrs- und Sommermonaten außerhalb der Kernarbeitszeiten der Bauarbeiten. Zudem finden die Bauarbeiten zeitlich versetzt statt, so dass es während der gesamten Bauzeit immer einzelne Bereiche gibt, die nicht durch baubedingte Störungen beeinträchtigt werden. Diese Bereiche kann der Biber jeweils zur Nahrungssuche nutzen. Störungen durch visuelle Reize in der Dämmerung und nachts werden zudem durch die Umsetzung der Maßnahmen VA11 vermindert. Insbesondere werden durch Maßnahme VO2 wichtige naturnahe Uferbereiche ausgespart, die dem Biber über die gesamte Bauzeit zur Verfügung stehen. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die Störung einzelner Individuen sich nicht negativ auf den aktuell günstigen Erhaltungszustand der lokalen Population der Art auswirkt.

Die, durch die entstehende Trübungsfahne im Bereich wasserbaulicher Maßnahmen verminderte Sichttiefe beeinträchtigt die Tauchfähigkeit des Bibers nicht wesentlich, da dieser sich taktil (mit Tasthaaren an der Schnauze) orientiert (LFU 2015).

Die durch die Baggararbeiten freigesetzten Schadstoffe innerhalb der Trübungsfahne gelangen durch das Wasser in Wasserpflanzen und auch in uferbegleitende Gehölze und können sich dort anreichern. Diese dienen wiederum dem Biber als Nahrungsgrundlage. Somit kann es zur Akkumulation von Schadstoffen in Nieren und Leber des Bibers kommen. Dies kann sich langfristig auf die Reproduktion und die Lebenserwartung der Tiere auswirken (BFN 2024B).

Mehrere Studien (GIŻEJEWSKA ET AL. 2014 UND 2015) zeigen allerdings, dass auch bei gesunden Bibern in anderen Regionen eine erhöhte Schwermetallbelastung festgestellt wurde und dies keine Auswirkungen auf die Fitness der Tiere hat. Auch im vorliegenden Fall kann

davon ausgegangen werden, dass die Biber unabhängig vom geplanten Vorhaben bereits mit Schadstoffen vorbelastet sind.

Die baubedingte Entstehung einer Trübungsfahne ist räumlich und zeitlich eng begrenzt und wirkt vor allem im unmittelbaren Umfeld der Baggerarbeiten (BfG 2020B).

Insgesamt ist also nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Bau- und anlagenbedingt kann die Beschädigung bzw. der Verlust einzelner Biberbauten nicht ausgeschlossen werden. Von den fünf zu betrachteten Biberburgen bleiben die beiden Bauten bei HvK km 27,50 und HvK km 29,70 durch den Erhalt der naturnahen Buchten (Maßnahme VO2) verschont. Daher verbleiben drei Burgen, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden (siehe Beilage 11-8).

Da es sich bei Biberbauten um Fortpflanzungs- und Ruhestätten handelt, würde im Falle der drei betroffenen Burgen der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgelöst werden. Die Biberverordnung regelt jedoch die Ausnahme von diesem Verbotstatbestand. Demnach gilt:

Befinden sich die vom Vorhaben betroffenen Biberbaue im Bereich der Kanalseitendämme und außerhalb von Schutzgebieten (Bau 2019 bei HvK km 24,83), greift § 2 (1) BbgBiberV unmittelbar. Abweichend von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter den Voraussetzungen der §§ 1 und 4 BbgBiberV berechtigten Personen gestattet, Biberbaue und -burgen zu verfüllen oder zu beseitigen. Zulässig sind auch gezielte optische oder akustische Störungen von Bibern, um Biberbaue und -burgen als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten unbrauchbar zu machen.

Für betroffene Bauten innerhalb des SPA „Mittlere Havelniederung“ (Bauten 2019 bei HvK km 31,10 und 31,25) ist § 1(4) BbgBiberV maßgeblich. Die den Havelkanal begleitenden Kanalseitendämme sind Stauhaltungsdämme, d. h. die Hauptfunktion der Kanalseitendämme ist die Stützung des Kanalwasserstandes gegenüber dem angrenzenden tieferliegenden Gelände. Darüber hinaus übernehmen sie bei Bedarf jedoch auch Schutzfunktionen bei Hochwasser. Sie gelten daher als hochwasserbelastete Dämme. Die BbgBiberV ist hier wie folgt anzuwenden: Wenn durch die Maßnahmen der §§ 2 und 3 BbgBiberV keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des SPA entstehen, werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht ausgelöst.

Die Maßnahmen der §§ 2 und 3 BbgBiberV (Vergrämung, Entnahme von Bibern) führen aufgrund des Zeitpunktes (01. September bis 15. März des Folgejahres) und der Lage (insbes. keine Betroffenheit von als Erhaltungsziel benannten Brut- und Rastvögeln) nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes.

Demnach werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für den Biber nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Untersuchungsgebiet nicht ausgelöst.

4.2.3.2 Fischotter (*Lutra lutra*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Verlauf der aktuellen Untersuchungen wurden keine Hinweise auf den Fischotter im Untersuchungsgebiet festgestellt. Allerdings weisen sowohl die Ergebnisse früherer Untersuchungen (IUS 2010) als auch die Daten des LfU (siehe Kapitel 4.2.1.1) auf ein regelmäßiges Vorkommen der Art am Havelkanal hin.

Schutz- und Gefährdungsstatus

In der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020) wird der Fischotter als gefährdete Art (Kategorie 3) geführt.

Der Fischotter ist in den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) gelistet und somit in Deutschland und auch auf europäischer Ebene streng geschützt.

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Der Fischotter ist vorwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. Er ist ein ausgezeichneter Schwimmer, der bis zu 8 Minuten unter Wasser bleiben kann und bis zu 18 Meter tief taucht.

Seine Nahrung besteht aus Fischen, Fröschen, Bisamratten, Schermäusen und anderen Kleinsäugetern, Muscheln, Schnecken, Krebsen, Wasservögeln und Wasserinsekten. Massenhaft vorkommende Weißfischarten wie die Plötze sind eine mit vergleichsweise geringem Aufwand zu erbeutende Nahrungsquelle für den Fischotter.

In Mitteleuropa kommt der Otter heute nur noch in Restpopulationen vor. In der Bundesrepublik Deutschland gibt es großflächige Vorkommen nur noch in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und im Osten von Sachsen.

Ökologische Kurzcharakterisierung des Fischotters

<u>Lebensraum</u>	<p>Der Lebensraum des Fischotters kann sehr variabel sein. Er bewohnt stehende und fließende Gewässer mit dicht bewachsener Ufervegetation wie Seen, Flüsse, Kanäle, Bäche, Teiche, Sumpfgebiete und Moore.</p> <p>Aufgrund seiner relativ großen ökologischen Anpassungsfähigkeit kann der Fischotter auch anthropogen beeinflusste Lebensräume nutzen, wenn die wesentlichen Lebensraumsansprüche erfüllt sind. Dazu gehört das Vorhandensein von Ufer- und Biotopverbundstrukturen sowie Ruhezeiten, ein ausreichendes Nahrungsangebot und eine geringe Schadstoffbelastung.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Größe des Streifgebietes von Fischottern ist je nach Nahrungsverfügbarkeit, Strukturvielfalt des Gebietes, Jahreszeit, Zugang zum Wasser und dem sozialen Status des Individuums sehr variabel. Der Aktionsraum ausgewachsener Fischotter beträgt bei männlichen Tieren zwischen 40 und 80 km Gewässerufer, bei Weibchen etwa 20 km.</p> <p>In nahrungsreichen Gewässern können sich Otter auch auf relativ kleine Reviere von unter 500 Hektar beschränken (KRANZ 1995, VOGEL 1998). BINNER (2001) gibt an, dass für eine Fortpflanzung der Tiere mindestens ein ungestörtes Gebiet mit viel Deckung im Raum von ca. 25 km² vorhanden sein muss.</p>

	Wie bei anderen Marderartigen ist das Streifgebiet der Männchen viel größer als das der Weibchen (KRUUK & MOORHOUSE 1991). Oft deckt ein Territorium eines Männchens mehrere weibliche Territorien ab. Nächtliche Streifzüge von bis zu 20 km sind keine Seltenheit (HERTWECK & SCHIPKE 2001).
<u>Dispersionsverhalten</u>	Dominante Rüden drängen nachweislich junge Männchen in suboptimale Habitate und kleinere Streifgebiete ab. Auf der Suche nach einem eigenen Territorium legen Fischotter weite Strecken zurück. Fischotter werden ab ca. 2 Jahren geschlechtsreif. In diesem Alter werden sie häufig noch von der Mutter geführt (BINNER 2001). Untersuchungen zur Mortalität von Fischottern im Straßenverkehr zeigten die höchsten Mortalitätsraten im 3. und 4. Lebensjahr, was die Autoren auf die beginnende Fortpflanzungsfähigkeit zurückführen (SOMMER ET AL. 2005). Das in diesem Zuge veränderte Sozialverhalten führt dazu, dass es bei Ottern dieses Alters zu einer erhöhten Dismigration kommt. Viele Aspekte des Dispersionsverhaltens sind noch nicht ausreichend geklärt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Wurfhöhle befindet sich in Ufernähe unter Wurzelwerk oder direkt im Erdreich in den deckungsreichsten und störungsärmsten Uferabschnitten (REUTHER, 1985). Manchmal werden alte Fuchs- bzw. Dachsbau in Ufernähe genutzt.

Man unterscheidet verschiedene Ruheplätze: Sassen sind Ruheplätze unter freiem Himmel an ruhigen Stellen. Unterschlüpf sind Ruheplätze unter großen Steinen und Wurzeln.

Als Tagesverstecke nutzt der Fischotter auch Baue anderer Arten, wie Biber, Dachs, Fuchs und Bisam.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Fortpflanzung erfolgt während des gesamten Jahres, in Abhängigkeit vom Nahrungsangebot und klimatischen Bedingungen
- Hauptpaarungszeit im Januar und Februar
- Tragzeit: 58 bis 62 Tage
- Jungtiere bleiben ca. 12 Monate in der Nähe der Mutter
- Kein Winterschlaf

Abgrenzung der lokalen Population

Eine lokale Population des Fischotters ist für den untersuchten Abschnitt des Havelkanals geographisch oder populationsbiologisch nicht abgrenzbar, da sich das Verbreitungsgebiet der Art nach Westen und Osten weiter fortsetzt. Die Fischotter des untersuchten Bereiches bilden keine von anderen Individuengruppen abgrenzbare Fortpflanzungsgemeinschaft. Die Größe der Aktionsräume von Fischottern zeigen, dass selbst das Streifgebiet eines einzelnen Individuums über den untersuchten Raum hinausgehen kann.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Erhaltungszustand des Fischotters wird auf Bundesebene als ungünstig – unzureichend (U1) und auf Landesebene als günstig (FV) eingeschätzt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der im Untersuchungsgebiet befindlichen Fischotterpopulation als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 32).

Tabelle 32: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen des Fischotters.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Der Fischotter ist ins ganz Brandenburg verbreitet.
Population	keine Bewertung möglich	Anhand der vorliegenden Daten lassen sich keine Aussagen zur Populationsgröße ableiten
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Der Havelkanal ist ein Fließgewässer mit einer stark bis sehr stark veränderten Uferstruktur. Der Kanal hat daher nur eine geringe Habitat-eignung für den Fischotter. Bis auf die Bereiche des NSG und der Paretzer Erdelöcher fehlen naturnahe Uferbereiche weitgehend. Der Fischotter ist jedoch eine sehr anpassungsfähige Art und daher auch in der Lage sich in suboptimalen Habitaten anzusiedeln.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	keine Bewertung möglich	Aktuelle Daten zum Bestandstrend der Art auf Landesebene liegen nicht vor.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch dem Fischotter zugute. Dazu zählen u. a. lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Insbesondere ist die Aussparung mehrerer naturnaher Buchten entlang des Havelkanals von den Baumaßnahmen (VO2) zur Erhaltung geeigneter Rückzugsräume von entscheidender Bedeutung.

Für den Fischotter sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA2: Kontrolle der Eingriffsbereiche und der wasserseitigen Baustelleneinrichtungsflächen auf das Vorhandensein von neu erfolgten Ansiedelungen des Bibers bzw. des Fischotters im Vorfeld der Baumaßnahmen durch einen geeigneten Fachgutachter. Anordnung von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde.

- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Im Untersuchungsgebiet wurden aktuell keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters festgestellt. Die Eingriffsbereiche sind für die Anlage von Höhlen für die Jungenaufzucht ungeeignet (Steinschüttung etc.). Daher kann die Tötung von Individuen (hier fluchtunfähige Junge) in der Bauphase ausgeschlossen werden.

Als Tagesverstecke erwachsener Tiere eignen sich insbesondere die naturnahen Buchten. Wie in VA2 festgelegt, sind die von den Baumaßnahmen betroffenen Uferabschnitte und die Bereiche der Baustelleneinrichtungsflächen rechtzeitig vor Baubeginn auf neue Ansiedlungen des Fischotters zu kontrollieren und so eine Tötung einzelner Individuen zu vermeiden. Bei Nachweis des Fischotters (insbesondere Losung) werden Vergrämnungsmaßnahmen (Beseitigung von Versteckmöglichkeiten) durchgeführt. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen des Fischotters führen.

Der Aktivitätsschwerpunkt (Nahrungssuche, Wanderung etc.) des Fischotters liegt in den Dämmerungs- und Nachtzeiten. Die Bauarbeiten finden überwiegend am Tage und in Bereichen statt, die teilweise vom Fischotter gemieden werden (Fahrrinne). Gebaut wird im Sommerhalbjahr (01.04. bis 30.09.) von 6:00 Uhr bis 20:00 Uhr sowie im Winterhalbjahr (01.10. bis 31.03.) von 7:00 Uhr bis 19:00 Uhr. Im Winter (Dezember/ Januar) sind Überschneidungen von Lärmstörungen und Aktivitätsphasen von bis zu 3 Stunden möglich. Es ist davon auszugehen, dass die Tiere die verlärmten Abschnitte in dieser Zeit meiden und in die Nebenarme bzw. Buchten ausweichen, welche aufgrund der Habitatausstattung ohnehin für die Jagd bevorzugt werden. Den niederfrequenten Schall kann der Fischotter jedoch über lange Strecken unter Wasser wahrnehmen, auch wenn die Tiere die Ohren beim Tauchen verschließen. Von einer Beeinträchtigung des Jagderfolges oder einer Einschränkung der akustischen Kommunikation ist aber nicht auszugehen. Durch das weitgehende Fehlen von natürlichen Feinden (mit Ausnahme freilaufender Hunde) ist auch mit keiner Beeinträchtigung durch eingeschränkte Feindwahrnehmung zu rechnen. Erhebliche Störungen des Fischotters sind nicht zu erwarten.

Visuelle Reize wie Scheinwerferlicht können Fluchtverhalten auslösen. Da bei den Bauarbeiten nur der unmittelbare Baubereich ausgeleuchtet und die Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß beschränkt wird (VA11), sind erhebliche Störungen auszuschließen.

Die durch die entstehende Trübungsfahne erhöhte Schwebstoffkonzentration kann die Jagdeffektivität des Fischotters verringern und zu Störungen der Fischfauna führen, woraus

eine Verschlechterung der Nahrungsgrundlage für den Fischotter resultieren könnte (BFN 2024B).

Die baubedingte Entstehung einer Trübungsfahne ist räumlich und zeitlich eng begrenzt. Die stärkste Trübung herrscht im unmittelbaren Umfeld der Baggerarbeiten (BfG 2020B). Die Art findet außerhalb der durch die Trübungsfahne temporär beeinträchtigten Gewässerbereiche ausreichend Jagdmöglichkeiten. Somit ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Fischotters wurden in den vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitten nicht nachgewiesen.

Es ist davon auszugehen, dass der Fischotter die vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitte aufgrund der bestehenden großflächigen Ufersicherung, welche die Anlage von Erdbauen erschwert, auch weiterhin nicht zur Fortpflanzung nutzt. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten wird daher ausgeschlossen.

Ruhestätten werden jedoch häufig von den Tieren gewechselt. Insbesondere männliche Fischotter, können pro Nacht bis zu 20 km im Wasser und an Land zurücklegen. Dabei benötigen sie regelmäßig etwa alle 1000 m einen Unterschlupf (z. B. Baumwurzeln von Erlen, Weiden an Ufern, LANUV NRW 2019). Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch die Eingriffsflächen trotz suboptimaler Struktur als temporäre Ruhestätten genutzt werden. Die Bereiche, die sich besonders zur Anlage von Ruhestätten eignen, werden allerdings überwiegend von Bauarbeiten ausgenommen (VO2).

Es ist davon auszugehen, dass die vom Vorhaben betroffenen Uferabschnitte während der Bauarbeiten durch den Fischotter gemieden werden. Geeignete Ausweichflächen sind ausreichend vorhanden.

Durch die Vermeidungsmaßnahme VA2, einer fachgutachterlichen Kontrolle vor Beginn der Bauarbeiten im jeweiligen Abschnitt wird sichergestellt, dass es im Baubetrieb nicht zu einer Schädigung und/ oder Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt und das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden wird.

4.3 Europäische Vogelarten

4.3.1 Ergebnisse

4.3.1.1 Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte

Die vom LfU im November 2019 zur Verfügung gestellten Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte sind Nachweise naturschutzfachlich besonders bedeutender Arten aus dem Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld. Insgesamt stammen die übermittelten Daten aus verschiedenen Jahren. Sie beinhalten daher auch Altnachweise aus den Jahren vor 2015.

Für das Vogelschutzgebiet (SPA) „Mittlere Havelniederung“, das einen Großteil des südlichen Untersuchungsgebietes einnimmt und im Norden das NSG „Falkenrehder Wublitz“ umfasst, wurden die Daten zu bedeutsamen Arten aus der Zweiterfassung im SPA in 2014/15 übergeben. Nachfolgend sind die von der Staatlichen Vogelschutzwarte (LfU) zur Verfügung gestellten Daten kurz beschrieben. Sie sind in Beilage 11-4 mit dargestellt.

Baumfalke

Für den Baumfalken erfolgten Feststellungen von fünf Nistplätzen im Umfeld des Havelkanals. Davon befindet ein Platz im erweiterten Untersuchungsgebiet südöstlich von Karpzow und einer am Ostrand nördlich von Paaren. Ein weiterer Nistplatz wurde 2015 südlich von Falkenrehde festgestellt. Die übrigen beiden Nistplätze liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Bekassine

Im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ wurde 2015 im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet ein Revier der Bekassine“ festgestellt.

Blaukehlchen

Im Jahr 2015 wurde im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet ein Blaukehlchenrevier im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt.

Eisvogel

Im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet wurde 2015 ein Eisvogelrevier im Umfeld der Paretzer Erdelöcher festgestellt.

Fischadler

Im Umfeld des Havelkanals wurden insgesamt 6 Niststandorte des Fischadlers mitgeteilt. Davon liegen vier im erweiterten Untersuchungsgebiet. Zwei dieser Nachweise liegen am äußersten Ostrand des erweiterten Untersuchungsgebietes östlich und südöstlich von Karpzow. Im Rahmen der Zweiterfassung 2015 wurde das südöstlich gelegene Revier bestätigt. Ein weiterer Nachweis erfolgte im nördlichen Bereich des Feuchtwiesen-Gehölzkomplexes zwischen Falkenrehde und den Paretzer Erdelöchern. Der vierte Horstplatz wurde auf einem Strommast am Ostufer südlich von Paaren festgestellt.

Schlafplätze von Gänsen

Südlich des Untersuchungsgebietes befinden sich vier größere Schlafplätze von Gänsen. Die Gänse nutzen dafür den Fahrlander See (max. 5.200 Individuen), den Göttingsee (max. 8.700 Individuen), den Schlänitzsee (max. 5.000 Individuen) sowie den Trebelsee (max. 19.000 Individuen).

Kiebitz

Im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet wurde 2015 ein Kiebitzrevier auf einer Ackerfläche östlich des Havelkanals auf Höhe der Paretzer Erdelöcher festgestellt.

Kranich

Im Umfeld des Havelkanals liegen mehrere Hinweise auf Brutplätze des Kranichs vor. Diese befinden sich unter anderem im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ und in der Wublitzrinne sowie im Bereich der Paretzer Erdelöcher. Im Rahmen der Zweiterfassung vom Vogelschutzgebiet wurden 2015 drei Brutplätze im Naturschutzgebiet sowie ein Brutplatz an den Paretzer Erdelöchern festgestellt.

Darüber hinaus befindet sich südlich des Untersuchungsgebietes innerhalb der Grünlandbereiche „Breite Hatnow“ ein Schlafplatz von Kranichen mit ca. 400 Individuen.

Mittelspecht

2015 wurden im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet ein Revier des Mittelspechts im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ und ein Revier am Sacrow-Paretzer Kanal südlich des Untersuchungsgebiet erfasst.

Neuntöter

Im Verlauf der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet wurden 2015 zwei Reviere des Neuntöters am Nordrand des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ zum Zierholter Berg hin festgestellt.

Rohrdommel

Die Rohrdommel wurde 2015 im Bereich der Paretzer Erdelöcher festgestellt.

Rohrweihe

Für das Umfeld des Havelkanals wurden fünf Reviernachweise der Rohrweihe mitgeteilt. Zwei dieser Nachweise aus unterschiedlichen Jahren, zuletzt 2015, erfolgten im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Es dürfte sich daher um ein Revier handeln. Ebenso erfolgten zwei Nachweise an den Paretzer Erdelöchern. Auch hier erfolgte der aktuellere Nachweis 2015 und es dürfte sich auch hier um dasselbe Revier handeln. Ein weiterer Reviernachweis liegt für ein kleines Feuchtgebiet westlich von Buchow außerhalb des Untersuchungsgebietes vor.

Rotmilan

Drei der durch die Staatliche Vogelschutzwarte festgestellten Nistplätze des Rotmilans befinden sich im Bereich der Paretzer Erdelöcher, von denen einer auch 2015 bestätigt wurde. Ein weiterer Altnachweis erfolgte direkt am westlichen Kanal-Ufer bei HvK-km 31,7.

Schilfrohrsänger

Ein Revier des Schilfrohrsängers wurde 2015 östlich des Havelkanals im südlichen Teil des erweiterten Untersuchungsgebietes festgestellt.

Schwarzmilan

Für den Bereich des erweiterten Untersuchungsgebietes wurden vier Reviere des Schwarzmilans mitgeteilt. Im Rahmen der Zweiterfassung 2015 für das SPA wurde ein Revier im Bereich der Paretzer Erdelöcher, eins im Feuchtwiesen-Gehölzkomplex zwischen Falkenrehde und den Paretzer Erdelöchern und eins im NSG „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt.

sowie ein weiteres östlich des Kanals im Bereich der Wublitzrinne südlich Paaren. Außerdem wurde ein weiteres, südlich des Untersuchungsgebietes gelegenes Revier mitgeteilt.

Schwarzspecht

Im Verlauf der Zweiterfassung 2015 im SPA wurden zwei Reviere des Schwarzspechts erfasst, die sich im Untersuchungsgebiet befinden. Sie liegen beide am westlichen Kanal-ufer im NSG „Falkenrehder Wublitz“ und bei den Paretzer Erdelöchern. Außerdem wurde ein weiteres, südlich des Untersuchungsgebietes gelegenes Revier mitgeteilt.

Seeadler

Die vorliegenden Daten der Staatlichen Vogelschutzwarte weisen auf einen Brutplatz des Seeadlers im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes hin. Aus artenschutz-rechtlichen Gründen liegt jedoch nur eine unscharfe Darstellung des Reviers vor, die keine genauere Verortung erlaubt.

Sperbergrasmücke

Für das Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Erfassung von 2015 zwei Reviere der Sperbergrasmücke im NSG „Falkenrehder Wublitz“ mitgeteilt. Außerdem wurde ein weiteres, südlich des Untersuchungsgebietes gelegenes Revier mitgeteilt.

Wachtelkönig

Für den Wachtelkönig liegt ein älterer Reviernachweis im Südwesten der Paretzer Erdelöcher vor.

Weißstorch

Nistplätze des Weißstorchs wurden für fast alle im Umfeld des Havelkanals liegenden Ortschaften mitgeteilt. Sie befinden sich zumeist in Ortsrandlage. Im Bereich des erweiterten Untersuchungsgebietes wurden Nistplätze in Dyrotz, Karpzow und Paaren festgestellt.

Wespenbussard

Für das weitere Umfeld des Havelkanals wurden drei Reviere des Wespenbussards mitgeteilt. Ein Altnachweis aus der Zeit vor 2015 liegt für die Wublitzrinne zwischen Uetz und Paaren vor. Die übrigen beiden Nachweise liegen deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Wiedehopf

Für den Wiedehopf liegen zwei Reviernachweise im Untersuchungsgebiet vor. Diese befinden sich im Umfeld der Ortschaften Hoppenrade und Hoppenrade-Ausbau am Westrand bzw. westlich außerhalb des Untersuchungsgebietes.

4.3.1.2 Nachgewiesene Arten

Während der ausführlichen Kartierung zur Brutzeit im Jahr 2019 wurden insgesamt 93 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Darüber hinaus wurden im Verlauf der stichprobenartigen Erfassungen 2010/2011 vier weitere Vogelarten (Gelbspötter, Gimpel, Habicht und Kiebitz) im Untersuchungsgebiet festgestellt. Über die 2019 hinaus nachgewiesenen Arten wurden im Rahmen der Zweiterfassung im EU-Vogelschutzgebiet „Mittlere

Havelniederung“ aus dem Jahr 2015 zusätzlich Reviere von sieben Arten festgestellt (Bekassine, Mittelspecht, Rohrdommel, Seeadler, Sperbergrasmücke, Wachtelkönig, Wespenbussard). Insgesamt liegen damit brutzeitliche Nachweise für 104 Vogelarten vor. Für alle Arten, bis auf Gänsesäger und Steinschmätzer, die nur auf dem Durchzug beobachtet wurden, erfolgten Nachweise von Brutplätzen, Revieren oder brutzeitlich genutzten Nahrungshabitaten.

Tabelle 33: Im Untersuchungsgebiet zur Brutzeit nachgewiesene Vogelarten.

Art		Schutzstatus			Gefährdung			Status im UG in 2019	Artenschutz-Prüfung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSch RL	BAV	D	RL EU	RL D	RL BB		Einzelart-betrachtung	Gilden-betrachtung	Gilde
Amsel	<i>Turdus merula</i>				LC	*	*	BV (100)		x	Freibrüter
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				LC	*	*	BV (21)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>			§§	LC	3	1	NG, Nachweis Niststätte LfU 2015	x		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>				LC	V	V	BV (2)	x		
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>		++	§§	VU	1	1	Nachweis Revier LfU 2015	x		
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>				LC	1	V	BV (4)	x		
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>				NT	*	*	B (2), BV (8)		x	Bodenbrüter
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Anh. I	++	§§	LC	*	V	DZ, Nachweis Revier LfU 2015	x		
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>				LC	*	*	BV (19)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>				LC	3	3	BV (1)	x		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>				LC	2	2	BV (1)	x		
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				LC	*	*	BV (48)		x	Freibrüter
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				LC	*	*	BV (8)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				LC	*	V	BV (4)	x		
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		++	§§	LC	*	*	BV (10)	x		
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				LC	*	*	BV (2)		x	Freibrüter
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	Anh. I	++	§§	LC	*	*	BV (3)	x		
Elster	<i>Pica pica</i>				LC	*	*	BV (3)		x	Freibrüter

Art		Schutzstatus			Gefährdung			Status im UG in 2019	Artenschutz-Prüfung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSch RL	BAV	D	RL EU	RL D	RL BB		Einzelart-betrachtung	Gilden-betrachtung	Gilde
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				LC	3	3	BV (16)	x		
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>				LC	2	V	BV (7)	x		
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>				LC	V	V	BV (8)	x		
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Anh. I		§§	LC	3	*	B (1)	x		
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				LC	*	*	BV (18)		x	Bodenbrüter
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>				LC	3	3	DZ	x		
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				LC	*	*	BV (6)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				LC	*	*	BV (25)		x	Freibrüter
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				LC	*	*	BV (4)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				LC	*	3	Nachweis nur 2010/11			
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				LC	*	V	Nachweis nur 2010/11			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>				LC	*	V	BV (3)	x		
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				LC	*	*	BV (46)		x	Bodenbrüter
Graugans	<i>Anser anser</i>				LC	*	*	B (2), NG		x	Bodenbrüter
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>				LC	*	V	NG	x		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				LC	*	*	BV (13)		x	Freibrüter
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		++	§§	LC	*	*	BV (2)	x		
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			§§	LC	*	V	Nachweis nur 2010/11			
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>				LC	*	2	NG	x		
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				LC	*	*	BV (2)		x	Nischen- und Höhlenbrüter

Art		Schutzstatus			Gefährdung			Status im UG in 2019	Artenschutz-Prüfung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSch RL	BAV	D	RL EU	RL D	RL BB		Einzelart-betrachtung	Gilden-betrachtung	Gilde
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>				LC	*	*	BV (ca. 50)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				LC	*	*	BV (3)		x	Freibrüter
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				LC	*	*	BV (3)		x	Bodenbrüter
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>				LC	*	*	BV (1)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>				LC	n.b.	*	B (1), BV (13)		x	Bodenbrüter
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		++	§§	VU	2	2	Nachweis 2010/11 und Revier LfU 2015	x		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				LC	*	*	BV (3)		x	Freibrüter
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				LC	*	*	BV (6)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				LC	*	*	BV (40)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				LC	*	*	BV (1)		x	Freibrüter
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				LC	*	*	BV (1)		x	Freibrüter
Kranich	<i>Grus grus</i>	Anh. I		§§	LC	*	*	BV (6)	x		
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>				LC	3	*	BV (6)	x		
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				LC	*	*	NG		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			§§	LC	*	V	NG	x		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>				LC	3	*	B (mind. 20)	x		
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Anh. I	++	§§	LC	*	*	Nachweis Revier LfU 2015	x		
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				LC	*	*	BV (68)		x	Freibrüter

Art		Schutzstatus			Gefährdung			Status im UG in 2019	Artenschutz-Prüfung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSch RL	BAV	D	RL EU	RL D	RL BB		Einzelart-betrachtung	Gilden-betrachtung	Gilde
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				LC	*	*	BV (53)		x	Bodenbrüter
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>				LC	*	*	BV (4)		x	Freibrüter
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Anh. I			LC	*	3	BV (5)	x		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>				LC	V	*	BV (6)		x	Freibrüter
Rauchschnalze	<i>Hirundo rustica</i>				LC	V	V	B (2), BV (1), NG	x		
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				LC	*	*	BV (5)		x	Freibrüter
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				LC	*	*	BV (20)		x	Bodenbrüter
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	Anh. I	++	§§	LC	3	V	Nachweis Revier LfU 2015	x		
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>		++	§§	LC	*	*	BV (4), DZ	x		
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Anh. I		§§	LC	*	3	BV (1)	x		
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				LC	*	*	BV (10)		x	Bodenbrüter
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Anh. I		§§	LC	*	*	NG, Nachweis Revier LfU 2015	x		
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		++	§§	LC	*	3	DZ, NG, Nachweis Revier LfU 2015	x		
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>				LC	*	V	BV (1)	x		
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>				LC	*	*	BV (3)		x	Bodenbrüter
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				LC	*	*	BV (2)		x	Freibrüter
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Anh. I		§§	LC	*	*	BV (2), Nachweis Brutplatz/Revier LfU 2015	x		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Anh. I	++	§§	LC	*	*	BV (3)	x		
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Anh. I		§§	LC	*	*	Nachweis Brutplatz LfU 2015	x		
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	Anh. I		§§	LC	R	-	NG	x		

Art		Schutzstatus			Gefährdung			Status im UG in 2019	Artenschutz-Prüfung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSch RL	BAV	D	RL EU	RL D	RL BB		Einzelart-betrachtung	Gilden-betrachtung	Gilde
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				LC	*	*	BV (15)		x	Freibrüter
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			§§	LC	*	3	NG	x		
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Anh. I	++	§§	LC	1	2	Nachweis Revier LfU 2015	x		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				LC	3	*	BV (12)	x		
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>				LC	1	1	DZ	x		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				LC	*	*	BV (5)		x	Freibrüter
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				LC	*	*	B (2), BV (1)		x	Bodenbrüter
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>				n. b.	n. b.	*	BV (2)		x	Freibrüter
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>				LC	*	*	BV (5)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>				LC	*	*	BV (78)		x	Freibrüter
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		++	§§	LC	V	*	B, BV (3)	x		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				LC	*	*	BV (32)		x	Freibrüter
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				LC	3	*	BV (2)	x		
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	Anh. I	++	§§	LC	3	3	NG	x		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			§§	LC	*	3	BV (1)	x		
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		++	§§	LC	*	2	NG	x		
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Anh. I	++	§§	LC	1	2	Nachweis Revier LfU 2015	x		
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>			§§	LC	*	*	BV (2)		x	Nischen- und Höhlenbrüter
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				LC	*	*	BV (3)		x	Bodenbrüter
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			§§	LC	*	*	B (1)		x	Freibrüter
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>				LC	V	*	BV (2)		x	Bodenbrüter

Art		Schutzstatus			Gefährdung			Status im UG in 2019	Artenschutz-Prüfung		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	VSch RL	BAV	D	RL EU	RL D	RL BB		Einzelart-betrachtung	Gilden-betrachtung	Gilde
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Anh. I	++	§§	LC	V	3	B (1)	x		
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Anh. I		§§	LC	V	3	Altnachweis Revier LfU	x		
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>		++	§§	LC	3	3	DZ, Altnachweis Revier LfU	x		
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				LC	*	*	BV (4)		x	Bodenbrüter
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				LC	*	*	BV (34)		x	Freibrüter
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				LC	*	*	BV (70)		x	Bodenbrüter
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				LC	*	2	B (1), BV (1)	x		

Schutzstatus: **VSchRL:** Anh. I = Art in Anhang I (in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten) der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) geführt

BAV: ++ = streng geschützt nach Anlage 1 zu Art. 1 BArtSchV

D: alle in Europa natürlich vorkommende Vogelarten (im Sinne des Art. 1 der VSchRL) sind nach BNatSchG in Deutschland besonders geschützt

§§ = nach BNatSchG zusätzlich streng geschützte Art (durch Eintrag in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 oder nach Anlage 1 zu Art. 1 BArtSchV)

Gefährdung: **RL EU:** Rote Liste Europa (IUCN 2024)

VU – Vulnerable (gefährdet)

LC – Least Concern (nicht gefährdet)

NT – Near Threatened (potenziell gefährdet)

n. b. nicht bewertet

RL D: Rote Liste Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019):

0 ausgestorben oder verschollen

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

1 vom Aussterben bedroht

V Arten der Vorwarnliste

2 stark gefährdet

G Gefährdung anzunehmen :

3 gefährdet

n. b. nicht bewertet

* ungefährdet

Status im UG in 2019: B = Brutnachweis; in Klammern Anzahl Niststätten/Reviere

NG = Nahrungsgast

BV = Brutverdacht; in Klammern Anzahl Niststätten/Reviere

DZ = Durchzügler

Artenschutz-Prüfung: Die Einzelartbetrachtung erfolgt bei Arten mit Nachweis ab 2015: für streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 zu Art. 1 BArtSchV, Arten des Anhang I der VSchRL, Arten mit Rote Liste Kategorie 0-3 und Arten der Vorwarnliste mit rückläufigen Bestandstrend entsprechend der jeweiligen Roten Liste.

4.3.1.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Nachgewiesen Niststätten und Reviere

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zahlreiche Gehölzstrukturen, welche verschiedene Nistplatzmöglichkeiten für baum- und gebüschbewohnende Vögel bieten. Darüber hinaus finden sich auch geeignete Nistplatzmöglichkeiten für Röhricht- und Bodenbrüter sowie Wasservogelarten. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet im Jahr 2019 während der Kartierung 982 Reviernachweise für 78 Arten erbracht (siehe Tabelle 33).

Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat

Im Untersuchungsgebiet wurden aktuell 15 Arten festgestellt, die entweder nur einmalig nachgewiesen wurden oder kein Revierverhalten zeigten. Bei diesen Arten ist von der Nutzung des Gebietes als Nahrungs- oder Durchzugshabitat auszugehen. Die Arten sind in Tabelle 33 aufgeführt.

Funktion als Rast und Durchzugsgebiet

Das Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“, welches sich über den mittleren und südlichen Teil des Untersuchungsgebietes erstreckt, hat eine hohe Bedeutung als Zug- und Rastgebiet von Gänse- und Entenvögeln. Eine wichtige Rolle spielen dabei insbesondere die Havel selbst sowie die umliegenden Seen (RUDOLF 2005). Dies zeigen auch die Ergebnisse der Datenabfrage bei der Staatlichen Vogelschutzwarte, welche den Fahrlander See, den Göttingsee, den Schlänitzsee sowie den Trebelsee als Schafplätze für Gänse ausweisen (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Der Havelkanal selbst hat als Zug- und Rastgebiet nur eine untergeordnete Bedeutung. Von größerer Bedeutung für Gänse- und Entenvögel sind dagegen die Paretzer Erdelöcher im Süden des Untersuchungsgebietes. Hier wurden im Verlauf der Kartierungen mehrfach große Ansammlungen rastender Graugänse (bis zu 200 Individuen) beobachtet.

4.3.2 Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Grundsätzlich können Auswirkungen auf europäische Vogelarten durch die in Tabelle 34 aufgeführten Wirkungen entstehen. Hieraus können sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Ob dies der Fall sein könnte, wird in Kapitel 4.3.3 abgeprüft.

Tabelle 34: Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf europäische Vogelarten.

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung von brütenden bzw. hudernden Altvögeln und noch flugunfähigen Jungvögeln beim Beseitigen von Vegetation und Gehölzstrukturen (durch Zerstörung besetzter Brutstätten)	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Störung von Niststätten und essenziellen Nahrungshabitaten durch den Baubetrieb	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Verlust von Niststätten durch baubedingte Flächeninanspruchnahme bzw. baubedingten Gehölzverlust	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust von Niststätten/Revieren von Arten mit ausgeprägter Nistplatztreue/Reviertreue	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Verlust von Nahrungshabitaten im Umfeld von Niststätten	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

4.3.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Nachfolgend erfolgt für alle erfassten Vogelarten eine einzelartbezogene artenschutzrechtliche Betrachtung, sofern mindestens eins der folgenden Kriterien auf sie zutrifft:

- im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt
- nach Anlage 1 zu § 1 BArtSchV streng geschützt
- in der Rote Liste Deutschlands bzw. Brandenburgs in Kategorie 0 - 3 geführt
- auf der Vorwarnliste dieser roten listen geführt und zusätzlich negativer Bestandstrend.

Die räumliche Lage der Revierzentren dieser Vogelarten ist in Beilage 11-4 dargestellt.

Für die übrigen allgemein verbreiteten Arten erfolgt die artenschutzrechtliche Beurteilung in ökologischen Gilden. Die Revierzentren dieser Arten sind im Anhang 3 des Erfassungsberichts (IUS 2020B) dargestellt.

Die Angaben zur Charakterisierung und den Lebensraumansprüchen der einzelnen Arten bzw. Artengruppen stammen aus der folgenden Literatur: FLADE (1994), GLUTZ VON BLOTZHEIM (2001), SÜDBECK ET AL. (2005), BAUER ET AL. (2005) sowie dem Niststättenenerlass des Landes Brandenburg.

Auf eine einzelartbezogene bzw. artgruppenbezogene Abgrenzung lokaler Populationen wird nachfolgend verzichtet, da nur innerhalb des Untersuchungsgebietes konkrete Daten vorliegen und die Grenzen der einzelnen Populationen aufgrund der großen Aktionsradien der Arten und fehlender Barrieren über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinausreichen. Hilfsweise wird daher angenommen, dass die Grenzen des Untersuchungsgebietes

auch die Grenzen der lokalen Population bilden. Eine Ausnahme hiervon bilden die mitgeteilten Nistplätze von Greif- und Großvögeln, z. B. Fischadler.

Bei der nachfolgenden artenschutzrechtlichen Einschätzung werden die bei der Kartierung von 2019 festgestellten Revierzentren, sowie ergänzend durch das LfU mitgeteilten jüngeren Nachweise, wie die 2015 im Rahmen der SPA-Zweiterfassung erfassten Reviere, berücksichtigt. Ältere Nachweise werden bei der artspezifischen Betrachtung nicht berücksichtigt.

Bedeutende Rastplätze von Durchzüglern sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt. Es ist daher davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens, die zum Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen können, ausschließlich bei Brutvögeln auftreten könnten. Die vom Vorhaben betroffenen Vogelarten sind in Beilage 11-8 kartografisch dargestellt.

Der Beurteilung der Beeinträchtigung durch Gehölzverluste und Flächeninanspruchnahmen liegt die Verschneidung der technischen Planung mit der Lage der Revierzentren zugrunde.

Die Beurteilung des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erfolgt im Wesentlichen anhand der Untersuchungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021). In dieser Studie werden störungsbedingte Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen anhand von 5 Klassen wie folgt bewertet:

- Klasse A: Sehr hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei geringem konstellations-spezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse B: Hohe Gefährdung => I. d. R. / schon bei mittlerem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse C: Mittlere Gefährdung => Im Einzelfall /bei mind. hohem konstellations-spezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse D: Geringe Gefährdung => I. d. R. nicht / nur bei sehr hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant
- Klasse E: Sehr geringe Gefährdung => I. d. R. nicht /nur bei extrem hohem konstellationsspezifischem Risiko planungs- u. verbotsrelevant

Im vorliegenden Fall handelt es sich bei den Störungen durch baubedingten Lärm nicht um einen kontinuierlichen Dauerlärm. Es ist eher von intermittierenden Schallquellen mit regelmäßigen Schallpausen auszugehen. *„Da intermittierende Schallquellen zwar eine Schreckwirkung haben können, jedoch keine dauerhafte Maskierung (= Überdeckung von Gesängen, Rufen, Geräuschen von Beutetieren oder Prädatoren) auslösen“* (GARNIEL & MIERWALD 2010 S. 5), entstehen geringere Beeinträchtigungen von Vögeln als bei dauerhafter Verlärmung. Daher wird nur für Brutvögel der Klasse A (sehr hohe Gefährdung), eine erhebliche Störung bei Betroffenheit durch baubedingten Lärm (innerhalb der Lärmbänder) angenommen.

Bei der maximalen Betroffenheit durch Lärm gehen wir nicht von der Lärmmodellierung der BFG (2021) aus, sondern legen die maximale Reichweite der besonders lärmintensiven Baumaßnahmen (Spundwandrammung, Steinschüttung) zugrunde (BFG 2002). Die in dem

vorliegenden Gutachten ermittelten Werte beziehen sich auf das menschliche Gehör bzw. am menschlichen Körper verteilte Schwingungsrezeptoren. Diese Werte können daher nicht eins zu eins auf Tiere übertragen werden. Allerdings finden sich in der Literatur nur wenige, meist unspezifische Angaben zur Wirkung von Lärm und Erschütterung auf einzelne Tierarten oder Artengruppen.

Bei baubedingtem Lärm wurden die Schalleistungspegel (dB(A)) der lärmintensivsten Bauarbeiten (Rammen von Spundwänden mit einem Schalleistungspegel von 121 dB(A), Schütten von Steinen mit einem Schalleistungspegel von 113 dB(A)) berücksichtigt (siehe Tabelle 35). Zudem erfolgt die Beurteilung im Sinne einer worst-case-Abschätzung unter der Annahme freier Schallausbreitung. In der Realität wirken jedoch Geländeerhebungen (z. B. Dämme) oder Gehölze abschirmend und lärm mindernd. Ab einem Schalldruckpegel von mindestens 55 dB(A) wurde von einer Wirkung auf lärmempfindliche Tierarten ausgegangen. Lärm unter 55 dB(A) entspricht den vorhabenunabhängigen Umgebungslärm am Tag. Da die Bauarbeiten größtenteils tagsüber stattfinden, ist eine baubedingte Lärmbelastung in der Nacht nicht zu erwarten. Zudem ist zu beachten, dass es sich beim Ausbau des Havelkanals um wandernde Bauarbeiten handelt. Somit ist die Einwirkdauer der Lärmimmission zeitlich begrenzt.

Tabelle 35: Vorhabenbedingte Lärmwirkung.

Maximale Lärmbelastung	Maximale Entfernung zu den Rammarbeiten der Spundwände	Maximale Entfernung zu den Schüttvorgängen zur Deckwerkserneuerung
> 80 dB(A)	30 m	10 m
80 - 75 dB(A)	60 m	25 m
75 – 70 dB(A)	110 m	50 m
70 – 65 dB(A)	195 m	75 m
65 – 60 dB(A)	350 m	150 m
60 – 55 dB(A)	620 m	250 m
55 – 50 dB(A)	1.110 m	440 m

Wesentliche Aspekte bei der Beurteilung der Lärmeinwirkung auf einen Emissionspunkt (hier ein Nest oder ein Revierzentrum) wie Geländetopologie und vegetationsbedingter Bodendämpfung werden nicht rechnerisch, sondern qualitativ berücksichtigt. Dieses Vorgehen wird gewählt, weil in die Ableitung der Empfindlichkeit der Arten tendenziell schon Faktoren wie Bodendämpfung eingehen (Bsp. Bodenbrüter). Hinsichtlich der Topologie ist insbesondere relevant ob zwischen der lärmintensiven Baumaßnahme (Spundwandrammung, Steinschüttung) und dem Emissionspunkt der Kanalseitendamm liegt (s. Abbildung 11) oder dichte Gehölze stehen.

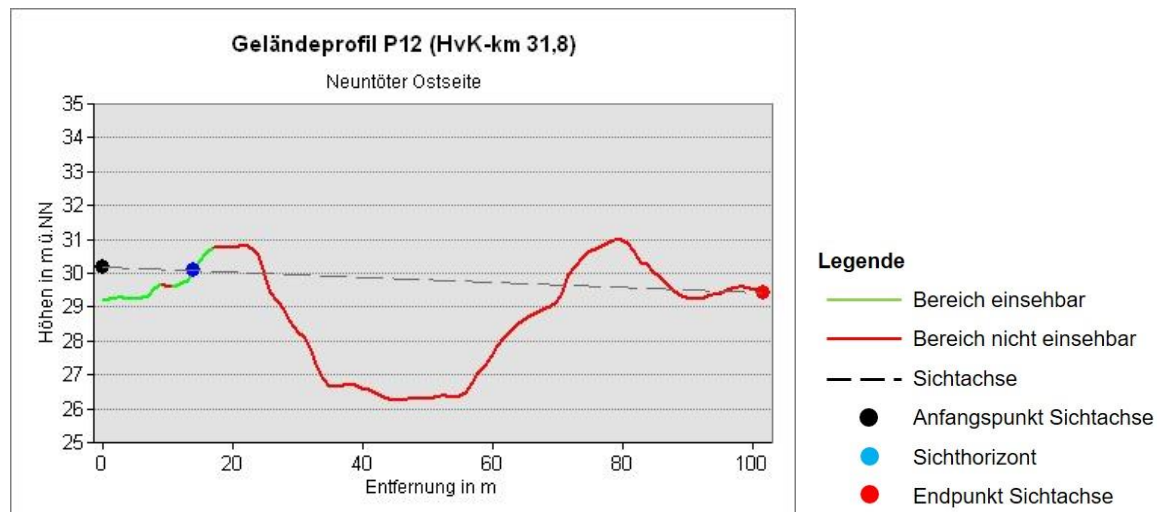


Abbildung 11: Geländeprofil im Bereich HvK-km 28,6 (Ostseite), ausgehend vom dortigen Neuntöter-Revier. Höhenmodell: WNA 2009.

Visuelle Störreize sind insbesondere dann wirksam, wenn im Zuge der Baumaßnahmen verstärkt die Präsenz von Personen auftritt. Als Maß für die Empfindlichkeit der einzelnen Vogelarten wird die artspezifische Fluchtdistanz herangezogen. Die Fluchtdistanzen wurden Gassner et al (2010) entnommen. Es wird für die einzelnen Revierzentren der Vergleich zwischen dem Abstand zum Baufeld und der Fluchtdistanz gezogen. Zusätzlich ist bei der Beurteilung der Wirkung durch visuelle Störreize bzw. Bewegungsunruhe bedeutsam, ob zwischen Baufeld und Revierzentrum bzw. Niststandort während der Bauphase abschirmende Strukturen, insbesondere Gehölze, vorhanden sind. Diese Konstellation wird ebenfalls zur Bewertung herangezogen werden. Eine visuelle Störung liegt dann vor, wenn der Abstand des Revierzentrums bzw. Niststandortes zum Baufeld kleiner ist als die artspezifische Fluchtdistanz und keine abschirmenden Gehölze vorhanden sind.

Baubedingte Erschütterungen können zu einer kurzfristigen Scheuchwirkung führen. Erschütterungen werden in ihrer räumlichen Ausdehnung jedoch stets von den Schallauswirkungen der lärmintensiven Baumaßnahmen überlagert und treten auch nur im Zusammenhang mit diesen auf. Sie werden daher nachfolgend nicht separat betrachtet.

Wird nach der zuvor beschriebenen Vorgehensweise die mögliche Betroffenheit eines Revierzentrums festgestellt, wird nicht automatisch ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst. Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird zudem berücksichtigt, ob die Art nistplatztreu ist und daher das Risiko besteht, dass durch bauzeitliche Wirkungen ein Revier dauerhaft aufgegeben wird. Ist dies nicht der Fall liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Beurteilung der Nistplatztreue erfolgt nach den Angaben aus dem Brandenburger Niststättenerlass (MLUK 2018).

4.3.3.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Baumfalke wurde 2019 dreimal bei der Nahrungssuche in verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebietes beobachtet. Ein Niststandort der Art wurde nicht festgestellt.

Es liegen jedoch Hinweise der Vogelschutzwarte auf Reviere im Umfeld des Havelkanals vor. Eines dieser Reviere wurde südlich von Falkenrehde festgestellt (LFU 2015), konnte jedoch 2019 nicht bestätigt werden. Die übrigen Reviere liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Baumfalke ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 Buchst. a BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) mit 1 (vom Aussterben bedroht), in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) mit 3 (gefährdet) eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Baumfalken

Lebensraum	Halboffene bis offene (oft gewässerreiche) Landschaften; bevorzugt als Brutplatz lichte, mindestens 80-100jährige Kiefernwälder, dort häufig im Randbereich und an Lichtungen oder als Hangwälder mit angrenzendem Offenland; bedeutende Nahrungshabitate z.T. in größerer Entfernung zum Brutplatz (bis zu 6,5 km nachgewiesen); Jagd über Mooren, Gewässern, Heidewäldern, Trockenrasen, an Waldrändern und in Waldlichtungen, auch in Siedlungsbereichen. Nahrung vor allem Schwalben, die im freien Flug erbeutet werden.
Aktionsradius	mehrere km ² , Siedlungsdichte in Brandenburg ca. 1,9 BP/100 km ² (RYSILAVY ET AL 2011)
Dispersionsverhalten	brutortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baumbrüter; kein Nestbau, Brut in alten Nestern von Krähen, Kolkraben, anderen Greifvögeln. Nistplatz auch in Feldgehölzen, Baumgruppen oder -reihen und regional zunehmend sogar in Einzelbäumen und Hochspannungsmasten.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): im Horstrevier meist feste Ruheplätze. Als Aussichtspunkt werden frei- und hochstehende Äste, Baumwipfel, dürre Bäume usw. bevorzugt.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe

des Reviers. Der Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes; spätestens nach 3 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurz-, Mittel- und Langstreckenzieher
- eine, selten (aber zunehmend) zwei Jahresbruten;
- Heimzug ab Ende März bis Anfang Juni, Hauptdurchzug Mitte April bis Anfang Mai;
- Legebeginn hauptsächlich Ende April bis Anfang Mai, zieht sich bei Zweit- und Ersatzbruten bis Anfang August hin
- flügge Junge ab Mitte Mai; ab Mitte Juni bis Anfang Juli Wechsel in Gebiete mit gutem Beerenangebot;
- Beginn des Wegzuges ab Ende August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist durch das Vorkommen vieler Kleinvögel in dem Gebiet gut. Möglicherweise ergeben sich aber zwischenartliche Konkurrenzsituationen in Bezug auf den Nistplatz, z. B. mit dem Turmfalken. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Baumfalken als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 36).

Tabelle 36: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Baumfalken.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Baumfalke nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig- unzureichend	Insgesamt wurden drei Niststandorte der Art aus 2015 durch das LfU mitgeteilt, von denen einer im Untersuchungsgebiet liegt. Aktuelle Niststandorte der Art wurden 2019 nicht festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Der Baumfalke nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Art ernährt sich hauptsächlich von Singvögeln, welche im Untersuchungsgebiet zahlreich vorkommen. Es bestehen allerdings Konkurrenzsituationen mit dem Turmfalken.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal und die Konkurrenzsituationen mit dem Turmfalke bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Niststandorte des Baumfalke innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Auch der Nachweis eines Reviers durchs LfU von 2015 liegt außerhalb des Baufeldes. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/ oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Baumfalke wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es wurde ein Reviernachweis von 2015 durch das LfU mitgeteilt. In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten dieses Reviers durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 37: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Baumfalke.

Revierzentrum	Bf
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 31,1 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 153 m

Revierzentrum	Bf
Revier-Kartierung	LfU 2015
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	200 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Ja

Störung durch baubedingten Lärm

Das 2015 vom LfU mitgeteilte Revier konnte 2019 nicht mehr bestätigt werden. Von einer aktuell wirksamen Störung ist daher nicht auszugehen. Das Revier lag im Bereich des errechneten Lärmbandes 60 - 55 dB(A). Die Verlärmung wird temporär während einzelner Phasen der Bauzeit auftreten und mit Abschluss der Bauarbeiten im Umfeld des Altreviers enden. Einer erneuten Nutzung dieses anscheinend aufgegebenen Reviers würde zumindest die Störung durch baubedingten Lärm dann nicht mehr entgegenstehen.

Während der geplanten Bauarbeiten wird der Baumfalke die verlärmten Bereiche des Havelkanals zur Nahrungssuche möglicherweise meiden. Es stehen jedoch gleichzeitig andere Bereiche des Kanals, die angrenzende Havel und das Umland zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize

Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 200 m (GASSNER ET AL. 2010), somit liegt die Entfernung des Altreviers zum Baufeld innerhalb der Fluchtdistanz der Art (vgl. Tabelle 37). Die visuelle Störung wird temporär während einzelner Phasen der Bauzeit auftreten und mit Abschluss der Bauarbeiten im Umfeld des Altreviers enden. Einer erneuten Nutzung dieses anscheinend aufgegebenen Reviers würde zumindest die Störung durch baubedingte visuelle Reize dann nicht mehr entgegenstehen.

Während der geplanten Bauarbeiten wird der Baumfalke die von visuellen Störungen betroffenen Bereiche des Havelkanals zur Nahrungssuche möglicherweise meiden. Es stehen jedoch gleichzeitig andere Bereiche des Kanals, die angrenzende Havel und das Umland zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich aktuell im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine Brutstätten des Baumfalken befinden, kann eine Beschädigung und/ oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Baumfalken werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.2 Baumpieper (*Anthus trivialis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Vom Baumpieper konnten 2 Reviere Im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Sie befinden sich beide auf der Ostseite des Kanals östlich des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ bei HvK-km 28, 75 und 29,2.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Baumpieper ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und somit besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Die Art wird sowohl in der Roten Liste Deutschlands (RYSŁAVY ET AL. 2020) als auch in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSŁAVY & MÄDLÖW 2019) in der Vorwarnliste geführt.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Baumpiepers

<u>Lebensraum</u>	Halboffene bis offene Landschaften mit einzeln oder locker stehenden Bäumen oder Sträuchern (Singwarten) sowie einer dichten Krautschicht (Schutz des Nestes und Nahrungssuche); bevorzugt sonnenexponierte Waldränder und Lichtungen sowie frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung von Mooren und Heiden, teilweise auch in Feldgehölzen und Baumgruppen sowie baumbestandenem Wegen an Kanälen und Verkehrsstraßen.
<u>Aktionsradius</u>	Reviergröße in Deutschland je nach Habitateignung ca. 0,2 - 1 ha, Nahrungssuche auch außerhalb der Brutreviere.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Gebietstreue, Nester werden jedes Jahr neu angelegt

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Fortpflanzungsstätten: Bodenbrüter, Nest mit Abdeckung nach oben z. B. unter niederliegendem Gras, im Heidekraut oder anderer Bodenvegetation, in Mooren in Pfeifengras-, Seggen- oder Wollgrasbulten.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): spätsommerliche Schlafgemeinschaften auf dem Boden.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 2 Jahresbruten
- Heimzug von Mitte/ Ende März bis Anfang Juni, Hauptdurchzug von Anfang April bis Mitte Mai, Männchen treffen etwa 1 Woche vor den Weibchen ein
- Paarbildung am Brutplatz, Hauptgesangszeit ab Mitte April bis Eiablage und während der Bebrütung
- Eiablage von Ende April bis Mitte Juli, Erstbrut im Mittel Mitte Mai, Zweitbrut Mitte Juni, flügge Junge (der Erstbrut) ab Mitte Juni
- Brutreviere werden im August verlassen, eigentlicher Wegzug ab Ende August bis Anfang September, bis Mitte Oktober abgeschlossen

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art punktuell östlich des Naturschutzgebietes in halboffenen Gehölzbeständen anzutreffen.

Im Untersuchungsgebiet sind weitere geeignete Habitate in halboffenen Bereichen zu finden. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet bereichsweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Baumpiepers als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 38).

Tabelle 38: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Baumpiepers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art nutzt die halboffenen Flächen mit lockerem Baumbestand und besonnter Mager- und Rohbodenvegetation in der Nähe des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“. In

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		anderen Bereichen des Untersuchungsgebietes fehlen Nachweise der Art.
Population	ungünstig- unzureichend	Der Baumpieper wurde im Untersuchungsgebiet an zwei Standorten festgestellt.
Habitat der Art	günstig	In der Umgebung des Havelkanals wären weitere geeignete Habitate vorhanden, z. B. am Zierholter Berg. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet bereichsweise erfüllt.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der in der Umgebung des Havelkanals liegenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig- unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Brutvögeln zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Für den Baumpieper sind zudem die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich (s. Beilage 9):

- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA8: Beachtung der Bauzeitenbeschränkung vom 11. März bis 20. September im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ zur Vermeidung der Störung von Vögeln während der Brutzeiten.
- VB1: Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen in Abstimmung mit den Flächennutzern (Entfernen von Verunreinigungen, Auflockerung verdichteter Böden, Einsaat)
- AE1: Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen
- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen.
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal
- AE4: Einsaat der herzustellenden Bankette der Kanalseitendämme mit gebiets-eigenem oder Regiosaatgut beidseitig des Betriebsweges
- AE5: Abschnitte mit technisch-biologischer Ufersicherung (begrüntes Deckwerk).

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Baumpiepers beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Baumpiepers vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere des Baumpiepers durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 39: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Baumpieper.

Revierzentrum	Bp-1	Bp-2
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 28,75 Ostufer	HvK km 29,2 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 20 m	ca. 108 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75 - 70 dB(A)	65 - 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) 	20 m	20 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Teilweise
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Betroffenheit	Keine Betroffenheit

Störung durch baubedingten Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von beiden Revierzentren des Baumpiepers (vgl. Tabelle 39). Das Revierzentrum Bp-1 des Baumpiepers liegt im Bereich von 75 bis 70 dB(A) Verlärmung, das Revierzentrum Bp-2 im Bereich von 65 - 60 dB(A).

Für den Baumpieper wurde bei BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) die Einstufung in Klasse D (geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung durch Brutaufälle) ermittelt.

Da in Teilbereichen des NSG „Falkenrehder Wublitz“ durch die Bauzeitenregelung (VA8) keine landseitigen Baumaßnahmen während der Brutzeit durchgeführt werden, kann eine Störung des Brutgeschehens durch bauzeitlichen Lärm vermindert werden. Das Revier Bp-2 befindet sich in dem derartig beruhigten Teilbereich.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Während der Bauzeit kommt es zur Meidung stark verlärmter Bereiche der Nahrungsflächen im Umkreis der Revierzentren. Da es sich jedoch um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung handelt, kann eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen im Revier Bp-2 in Bezug auf Dauer und Flächenumfang der Störung ausgeschlossen werden.

Für das Revier Bp-2 kommt es daher durch die geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung der Art in Verbindung mit der relativ geringen Lärmbelastung, die durch die genannten Maßnahmen weiter reduziert wird, nicht zur erheblichen Störung durch Lärm. Für das Revier Bp-1 kann dies nicht sicher ausgeschlossen werden.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize

Die vorhabenbedingte Störung durch visuelle Störreize kann für ein Revier des Baumpiepers (Bp-2) aufgrund ausreichender Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Dies gilt nicht für das Revier Bp-1; hier fehlen auch abschirmende Gehölze. Zudem können die Vögel nicht auf umliegende Flächen ausweichen, da es sich bei diesen um intensiv genutzte Ackerflächen handelt, die deutlich weniger als Habitat für die Art geeignet sind.

Durch das Vorhaben kommt es zur temporären Störung des Reviers (Bp-1) der Art durch visuelle Störreize.

Die baubedingten Störungen würden einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG auslösen, wenn sie als erheblich einzustufen wären. Dies wäre der Fall, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population des Baumpiepers verschlechtern würde. Ob dies eintreten kann, wird im Folgenden untersucht:

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Reviere des Baumpiepers festgestellt, von denen eines (Bp-1) durch baubedingte Störreize potenziell gefährdet ist.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist aus den folgenden Gründen jedoch nicht gegeben:

- Es handelt sich um eine temporäre Störung. Auf der betroffenen Fläche könnte es zu einer zeitweiligen Unterbrechung der Nutzung durch den Baumpieper kommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die bauzeitlich beanspruchten

Flächen wieder in ihrem Ursprungszustand hergestellt und weitere Pflanzmaßnahmen umgesetzt, die zur Verbesserung von Habitateigenschaften für die Art führen. Hierbei handelt es sich konkret um die folgenden Maßnahmen:

- VB1: Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen in Abstimmung mit den Flächennutzern (Entfernen von Verunreinigungen, Auflockerung verdichteter Böden, Einsaat)
- AE1: Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen
- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal
- AE4: Einsaat der herzustellenden Bankette der Kanalseitendämme mit gebiets-eigenem oder Regiosaatgut beidseitig des Betriebsweges
- AE5: Abschnitte mit technisch-biologischer Ufersicherung (begrüntes Deckwerk).

Es ist daher mit Sicherheit davon auszugehen, dass die zwar gebiets-, aber nicht nistplatztreue Art auch nach der Baumaßnahme mit mindestens zwei Revieren im Untersuchungsgebiet vorkommen wird. Eine längerfristige Beeinträchtigung der lokalen Population kann ausgeschlossen werden.

- Im Untersuchungsgebiet wird die Habitateignung als günstig beurteilt, da in der Umgebung des Havelkanals weitere geeignete Habitate vorhanden sind, z. B. am Zierholter Berg sowie in weiteren halboffenen Bereichen. Diese eignen sich als temporäre Ausweichhabitate.
- In unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet und in funktionalem Zusammenhang wurden zudem geeignete Habitat-Strukturen für den Baumpieper durch die Kompensationsmaßnahme „Schmergower Wiesen“ (Maßnahme AE6) geschaffen, die sich ebenfalls als temporäres Ausweichhabitat eignen.

Da also eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Baumpiepers auf Ebene der lokalen Population nicht zu erwarten ist, sind die baubedingten Störungen nicht als erheblich einzustufen und es kommt nicht zum Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbots-tatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Baumpiepers liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Die Art weist zudem keine ausgeprägte Nistplatztreue auf. Sie findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Im Bereich des Reviers Bp-1 kommt es durch baubedingte Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Kanalböschungen vorübergehend zur Entwertung eines randlichen Streifens des essenziellen Nahrungshabitates. Der überwiegend zur Nahrungssuche genutzte Bereich innerhalb der halboffenen Gehölzfläche wird durch das Vorhaben nicht verändert. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Umsetzung der oben genannten Maßnahmen AE1, AE4 und AE5 stehen dem Baumpieper insbesondere durch wildblumenreiche Ansaat entlang der Kanalböschungen diese Flächen als insektenreiche Nahrungshabitate in guter Qualität zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie essenzieller Nahrungsflächen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

4.3.3.3 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Verlauf der eigenen Erfassungen 2019 gelangen keine aktuellen Nachweise der Bekassine im Untersuchungsgebiet. Im Rahmen der Zweiterfassung im Vogelschutzgebiet „Mittlere Havelniederung“ der Staatlichen Vogelschutzwarte wurde die Art im Jahr 2015 im Bereich des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Bekassine ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 der Bundes-Artenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführt und somit streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 Buchst. c BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) mit 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft.

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Bekassine

<u>Lebensraum</u>	offene bis halboffene Niederungslandschaften wie Niedermoore, Übergangs- und Hochmoore, Feuchtwiesen, nasse Brachen; für die Ansiedlung hoch anstehende Grundwasserstände nötig, da stocheffähiger weicher Untergrund zur Nahrungssuche gebraucht wird; Schlammflächen und gute Deckung werden bevorzugt, jedoch keine dichte und zu hohe Vegetation; Einzelbäume werden geduldet
-------------------	---

<u>Aktionsradius</u>	Nahrungsbiotop kann abseits der Brutplätze liegen, Reviergröße in Mitteleuropa um 20 ha, in optimalen Gebieten deutlich kleiner.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Brutplatz- und Geburtsortstreue

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter, Nest auf nassem bis feuchten Untergrund, ausreichend Deckung wie zwischen Gräsern, Seggen und Zwergsträuchern, sowie kleinen Büschen, Einzelbrüter, aber geringer Nestabstand.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Ruhe im Brutgebiet versteckt am Boden, auch auf schütter bewachsenen trockenen Schlammflächen, häufig in flachen Mulden in der Vegetation. Sitzwarten z. B. auch auf Zaunpfählen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher, Kurzstreckenzieher
- 1-2 Jahresbrut(en)
- Ankunft im Brutgebiet Ende Februar/ Anfang März bis Mitte Mai
- Reviergründung und Paarbildung ab Ende März, größte Balzaktivität von Mitte April bis Mitte Mai,
- Eiablage von Anfang April bis Anfang Juli, Hauptlegezeit von Mitte April bis Mitte Mai Brutdauer 18-20 Tage, Junge mit 28 bis 35 Tagen flügge,
- Abzug aus dem Brutgebiet ab Mitte Juli.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- Balz vor allem in der Morgen- und Abenddämmerung
- Nahrungssuche überwiegend tagsüber

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Erforderliche Vermeidungs-/ CEF-Maßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8).

Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Niststandorte der Bekassine innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Auch der Nachweis eines Reviers durch das LfU von 2015 liegt außerhalb des Baufeldes. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Durch das LfU wurde ein Reviernachweis der Bekassine im NSG „Falkenrehder Wublitz“ für das Jahr 2015 mitgeteilt. In der folgenden Tabelle werden die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen für dieses Revier dargestellt.

Tabelle 40: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Bekassine.

Revierzentrum	Be-1
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 28,6 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 137m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse B
• Lärmband	60 – 55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	50 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	teilweise
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Nein

Störung durch baubedingten Lärm

Das mitgeteilte Revier liegt im Bereich von 60 - 55 dB(A) Verlärmung. Die Art hat eine hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021), also ein hohes Risiko für die Aufgabe von Bruten durch baubedingte Störwirkungen.

Arbeiten entlang des Havelkanals, die mit Vegetationsentfernungen verbunden sind, finden außerhalb der Brutzeit statt (VA7), so dass durch diese Arbeiten keine Wirkungen auf den Bruterfolg zu erwarten sind.

Während der Brutzeit sind auf Höhe des 2015 festgestellte Revierzentrums Arbeiten im Uferbereich, wie z. B. Steinschüttungen möglich, die jedoch durch den bestehenden Damm und den erhalten bleibenden Teil eines Gehölzriegels abgeschirmt werden. Für dieses Revierzentrum ist daher für Arbeiten im Uferbereich eine Reduzierung der, in Tabelle 40 für freie Schallausbreitung errechneten, Lärmbelastung zu erwarten. Auf ca. 100 m Strecke, in einer Entfernung von 300 - 400 m Entfernung zum 2015 festgestellten Revierzentrum, erfolgen zusätzlich Erdarbeiten landseitig am Seitendamm, von dem dort zuvor der abschirmende Gehölzriegel weitgehend entfernt wurde. Wenn diese Arbeiten auch nicht den Lärmpegel der Steinschüttungen im Uferbereich erreichen, so ist doch von Lärmemissionen in das in Bekassinen-Revier hinein auszugehen.

Das Revierzentrum liegt in Bezug auf diese Lärmquellen zwar relativ geschützt, es könnten aber Wirkungen auf essenzielle Nahrungsflächen entstehen, so dass diese von der Bekassine in der Brutzeit gemieden werden. Bei einer arttypischen Reviergröße von ca. 20 ha verbleibt jedoch in der Umgebung des Revierzentrums auf der insgesamt etwa 40 ha großen, zur Brut und Nahrungssuche geeigneten Fläche ein ausreichend großer Bereich mit ruhigeren Abschnitten, auf die bei Bedarf ausgewichen werden kann. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher auch ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize

Das mitgeteilte Revierzentrum der Bekassine aus dem Jahr 2015 befand sich hinter einem Gehölz und in über doppelter Fluchtdistanz vom Baufeld entlang des Ufers am Havelkanal. Visuelle Störreize wären also hier nicht wirksam.

Die umgebende, weitgehend gehölzfreie Offenfläche von ca. 40 ha mit hohem Anteil an Röhrich, stellt mit großer Sicherheit die essenzielle Nahrungsfläche für dieses Revier dar, wenn es besetzt ist. Der abschirmende Gehölzriegel zwischen dieser Fläche und dem Ufer des Havelkanals wird im Zuge des Vorhabens etwa auf halber Länge (100 m) weitgehend entfernt. Es könnten von hier aus, insbesondere im Zuge der Erdarbeiten an der Landseite des Damms, visuelle Störungen auf die essenziellen Nahrungsflächen einwirken, so dass diese von der Bekassine gemieden werden. Es verbleiben jedoch in ausreichendem Umfang weiter entfernte Nahrungsflächen (s. o.), die während der temporären Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle) genutzt werden können. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher auch ausgeschlossen werden.

Zudem wird in Maßnahme VA8 empfohlen, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob im Abschnitt km 28,2 bis 29,1 ebenfalls eine zusätzliche Bauzeitenbeschränkung für landseitige Baumaßnahmen umgesetzt werden kann.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich aktuell im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine Brutstätten der Bekassine befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die essenziellen Nahrungsflächen im Zusammenhang mit dem Revier Be-1 werden durch die Entfernung von Gehölzen von Osten her vorübergehend einsehbarer. Da die Fläche jedoch ausreichend groß ist (s. o.) und sich die visuellen Störungen nach Abschluss der Bauarbeiten im Wesentlichen auf einzelne Fußgänger beschränken dürften, steht die Fläche der Bekassine in ausreichender Größe und in ausreichendem Zeitumfang zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie essenzieller Nahrungsflächen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

4.3.3.4 Beutelmeise (*Remiz pendulinus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Beutelmeise wurde an insgesamt 4 Standorten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Diese befinden sich innerhalb einer von Schilf dominierten Grünlandbrache südlich von Dyrotz, in einem Moor- und Bruchwald im nördlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“, im Bereich der Paretzer Erdelöcher und innerhalb eines Strauchweidengebüsches am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Beutelmeise ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL und somit besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) eingestuft. In der Roten Liste Brandenburgs (RYSILAVY ET AL. 2019) steht sie auf der Vorwarnliste.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Beutelmeise

<u>Lebensraum</u>	Die Art ist Charaktervogel halboffener, reichstrukturierter Flussniederungs- und Uferlandschaften mit gestufter Gehölzstruktur. Wesentliche Habitatilemente sind Flusslauf, Altwasser oder Teich mit dichtem, beidseitigem Uferbewuchs (BLOTZHEIM, BAUER 2001) aus Einzelbäumen und Sträuchern mit elastischen Zweigen als Neststandort (SÜDBECK ET AL. 2005).
-------------------	--

	Bei der entsprechenden Strukturierung findet man die Art in Niedermooren, Bruchwäldern, Galeriewäldern in Flussauen, Dammkulturen, Teichgebieten und in aufgelassenen Folgelandschaften von Bodenabbau (SÜDBECK ET AL. 2005).
<u>Aktionsradius</u>	Die Nester verschiedener brütender Tiere liegen mindestens 20, maximal 210 m auseinander (BLOTZHEIM, BAUER 2001).
<u>Dispersionsverhalten</u>	Die Männchen streifen nach dem Heimzug großräumig (auch entgegen der Zugrichtung) umher und sind ansiedlungsbereit. Bei der Auswahl des Nestbaumes wirken alte Nester (und Nestattrappen) stimulierend. Weibchen wählen das Männchen für die Fortpflanzung aus. Außerhalb der Brutzeit gesellig, oft in Trupps und manchmal in Schwärmen von >100 Individuen. Nur selten einzeln anzutreffen. Schon Familienverbände können sich zusammenschließen, gemeinsam in einem Nest übernachten oder sogar fremde Nester zum Nächtigen aufsuchen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Die Beutelmeise gehört zu den Freibrütern. Das Nest wird oft im Baum über Wasser oder Röhrlicht hängend errichtet. Dazu benötigt die Art Weidengebüsch, Pappeln, Rohrkolben, Schilf, Großseggen, Brennnessel oder Hopfen als Nistmaterial. Das Nest wird zumeist in einer Höhe von 4-8 m errichtet.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Ab Ende Juli werden gemeinsame Schafplätze mehrerer Tiere im Schilf gebildet.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher
- Besetzung der Brutgebiete ab Mitte oder Ende März, überwiegend Anfang bis Mitte April, kann sich jedoch bis in den Juni hinziehen
- Legeperiode meist ab Ende April bis Mitte Mai, weitere Bruten bis Juni/ Juli; Nestlinge dann bis August
- Zwischenzug der Jungvögel ab Anfang Juli
- Wegzug der Altvögel erfolgt von Anfang September bis Oktober

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Bestandstrend der Beutelmeise wird auf Bundes- und auf Landesebene als stark abnehmend eingeschätzt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art punktuell in feuchten Biotopen anzutreffen. Es finden sich potenzielle Niststätten innerhalb der uferbegleitenden Gehölzbestände sowie in feuchten Biotopen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Beutelmeise als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 41).

Tabelle 41: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Beutelmeise.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	An der Mittleren Havel befindet sich ein Schwerpunktverkommen der Art in Brandenburg.
Population	ungünstig-unzureichend	Die Beutelmeise wurde an insgesamt 4 Standorten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in uferbegleitenden Gehölzbeständen sowie in Feuchtbiotopen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt.
Zukunftsprospekte/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die bestehende Steinschüttung am Havelkanal und den bestehenden Schiffsverkehr findet die Art dort nur vereinzelte Habitate. Im ungestörten Hinterland insbesondere im Bereich der „Falkenreder Wublitz“ finden sich bessere Habitate als direkt am Kanal.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Entnahme von Gehölzen und Röhricht. Werden dabei auch besetzte Niststätten der Beutelmeise beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie

zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Gehölze und Röhrichte nur innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten entnommen (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Beutelmeise vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 42: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Beutelmeise

Revierzentrum	Bem-1	Bem-2	Bem-3	Bem-4
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 24,1 Ostufer	HvK km 28,15 Ostufer	HvK km 33,1 Westufer	HvK km 33,45 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 188 m	ca. 64 m	ca. 614 m	ca. 56 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse C	Klasse C	Klasse C	Klasse C
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60 - 55 dB(A)	65 – 60 dB(A)	/	70 – 65 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	10m	10m	10m	10m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Nein

Störung durch Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von dreien der vier Revierzentren der Beutelmeise (vgl. Tabelle 42). Das Revierzentrum Bem-1 der Beutelmeise liegt im Bereich von 60 - 55 dB(A) Verlärmung, das Revierzentrum Bem-2 im Bereich von 65 - 60 dB(A) und das Revierzentrum Bem-4 im Bereich von 70-65 dB(A) Verlärmung. Aufgrund der mittleren störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) handelt es sich um keine erhebliche Störung. Während der Bauarbeiten wird die Beutelmeise die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die artspezifische Fluchtdistanz der Beutelmeise beträgt 10 m (GASSNER ET AL. 2010). Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize kann, aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und dazwischen gelegenen abschirmenden Gehölzen, für alle vier Reviere der Beutelmeise ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit wird die Beutelmeise durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme sowie die Entfernung von Röhrichtern betrifft keine potenziellen Niststätten der Beutelmeise. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann daher ausgeschlossen werden. Die Art weist zudem keine ausgeprägte Nistplatztreue auf. Sie findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten in gleicher oder besserer Qualität. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.5 Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Das Blaukehlchen wurde 2019 einmalig im Untersuchungsgebiet südlich der Straßenbrücke Paaren-Falkenrehde festgestellt. Darüber hinaus liegen zwei Reviernachweise im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ vor, wovon einer der Nachweise aus dem Jahre 2015 stammt und der andere älter ist.

Die Überprüfung der bisher bekannten potenziellen Revierstandorte der Art im Jahr 2020 erbrachten keine Nachweise. Jedoch besteht im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ aufgrund der dortigen Röhrichtbestände eine gute Habitateignung für ein Vorkommen des Blaukehlchens.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Das Blaukehlchen ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I (in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten) der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (VSchRL) genannt und in der Liste (Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG) der im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützenden Brutvogelarten aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste Brandenburgs (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) in der Vorwarnliste eingestuft. In der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) gilt sie als ungefährdet.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Blaukehlchens

<u>Lebensraum</u>	Flussufer, Altwässer und Seen mit Verlandungszonen (Schilf-, Rohrglanzgras-, Rohrkolben-, Weidenröschenbestände), Erlen- oder Weiden-Weichholzauen, Voraussetzung für Bruthabitate sind dichte Vegetation, erhöhte Singwarten, schütter bewachsene oder vegetationslose Bereiche zur Nahrungssuche (primäre Sukzessionsstadien)
<u>Aktionsradius</u>	1-1,5 ha
<u>Dispersionsverhalten</u>	Außerhalb der Brutzeit Verteidigung von Nahrungsterritorien durch jedes Individuum nicht nur im Winterquartier, sondern schon auf Zugrastplätzen. Die Art ist brutortstreu und rastplatzstreu.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter, Nest bodennah in dichter Vegetation.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Mittel- und Langstreckenzieher
- Ein bis zwei Jahresbruten
- Heimzug (Anfang März) Mitte März bis Ende Mai, Hauptdurchzug Anfang/ Mitte April,
- Hauptlegezeit Ende April bis Anfang Mai, flügge Junge ab Ende Mai; Zweitbruten im Flachland bereits ab Anfang Juni, geführte flügge Junge dann bis Anfang August;

- Abzug ab Mitte Juli bis August/September (Oktober).

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art punktuell in Feuchtvegetation anzutreffen. Es finden sich potenzielle Niststätten innerhalb naturnaher Bereiche der Ufervegetation sowie in Feuchtgebieten beidseitig des Kanals. Die Habitatsprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Blaukehlchens als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 43).

Tabelle 43: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Blaukehlchens.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurde das Blaukehlchen nur vereinzelt als Durchzügler festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Der jüngste Nachweis eines brutzeitlichen Reviers im Naturschutzgebiet „Falkenreder Wublitz“ datiert aus dem Jahr 2015, ein zweiter ist älter. Aktuelle Niststandorte der Art wurden 2019 und 2020 nicht festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in naturnaher Ufervegetation sowie in Feuchtbiotopen beidseitig des Kanals. Die Habitatsprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die bestehende Steinschüttung am Havelkanal und den Schiffsverkehr findet die Art dort nur vereinzelte Habitate. Im ungestörten Hinterland insbesondere im Bereich der „Falkenreder Wublitz“ finden sich bessere Habitate als direkt am Kanal.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Im südlichen Teil des NSG „Falkenreder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die

gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation, darunter auch Röhrichtbestände. Würden dabei auch besetzte Niststätten des Blaukehlchens beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Blaukehlchens vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Die Art wurde aktuell nur als Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es besteht ein Reviernachweis durch das LfU von 2015 (LFU 2015). In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten des Reviers durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 44: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Blaukehlchen.

Revierzentrum	Blk-1
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 29,2 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 400 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse D
• Lärmband	-
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	30m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	Ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Nein

Störung durch Lärm

Die Art hat eine geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Zudem liegt das 2015 vom LfU mitgeteilte Revier des Blaukehlchens außerhalb der verlärmten Bereiche. Dort liegt daher keine Störung vor. Während der geplanten Bauarbeiten wird das Blaukehlchen die verlärmten Bereiche des Havelkanals auch während der Nahrungssuche meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8). Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung potenzieller essenzieller Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize des Blaukehlchen-Reviere von 2015 kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und der Abschirmung durch Gehölze ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit kann es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, zumal im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8) erfolgen. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und eine temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Weitere Reviere der Art wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Die Beeinträchtigung von Revieren der Art durch bauzeitliche Störungen kann daher ausgeschlossen werden. Geeignete Nahrungsflächen findet die Art zudem außerhalb der Bauflächen in ausreichendem Maß.

Aus den zuvor genannten Gründen kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbots tatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Während der aktuellen faunistischen Erfassungen wurden keine Niststätten der Art im Bereich der Baufelder festgestellt. Auch der Altnachweis des LfU aus der Zeit vor 2015 liegt durch Maßnahme VO2 außerhalb des Baufeldes. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Das Blaukehlchen findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbots tatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.6 Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Verlauf der Erfassungen 2019 wurde ein balzendes Paar des Bluthänflings im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes am Ostufer bei HvK-km 31,85 beobachtet.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Bluthänfling ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und somit besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste Brandenburgs (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Bluthänflings

<u>Lebensraum</u>	Offene und halboffene Landschaften mit ausgeprägten Saumstrukturen und reichem Angebot an Pflanzensamen als Nahrungsgrundlage; Gebüsche, Sträucher und junge Nadelhölzer als Bruthabitat. Hecken- und grünlandreiche Kulturlandschaften mit kleinflächigen Acker- und Grünlandschlägen, Heide- und Ruderalflächen, auch in Baumschulen.
<u>Aktionsradius</u>	Die Reviere liegen meist mindestens 15 m voneinander entfernt, nur in dicht besiedelten Regionen beträgt der Nestabstand 10 m. Während der Brutzeit erfolgt der Nahrungserwerb zumeist im Umkreis von 200 – 500 m um den Nistplatz. Maximal werden 1.000 m erreicht (BLÖTZHEIM, BAUER 2001; SÜDBECK ET AL. 2005). Außerhalb der Brutzeit legen Trupps nahrungssuchender Bluthänflinge Distanzen von 5 bis 10 km zurück (BLÖTZHEIM, BAUER 2001).
<u>Dispersionsverhalten</u>	brut- und geburtsortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Die Nistplatzwahl des Bluthänflings ist stark vom Gehölzangebot im jeweiligen Brutgebiet abhängig. Bevorzugt werden aber meist dunkle, gut versteckte Niststellen in dichten teilweise dornigen Sträuchern sowie Nadelbäumen. Bei einer Untersuchung zur Brutökologie der Art wurden 34 % der Nester in Nadelhölzern, 54 % in Laubgehölzen und 9 % in anderer Vegetation erfasst.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstrecken bzw. Teilzieher,
- meist 2 Jahresbruten
- Heimzug bis Mitte Mai

- Ankunft im Brutgebiet ab Ende Februar, meist Mitte März bis Ende April, Paarbildung nach Ankunft im Brutgebiet aber vor Besetzung von Nestterritorien, Balz ab Anfang April
- Eiablage ab Anfang April, meist Anfang Mai bis Anfang August (Zweitbrut), Hauptlegezeit: Mitte/Ende Mai; Brutdauer: 12-13 Tage, Nestlingsdauer: 12-17 Tage, Jungvögel ab Ende April; bis Anfang September
- Wegzug aus Brutgebiet ab Ende Juni

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art nur vereinzelt anzutreffen. Es finden sich potenzielle Niststätten innerhalb der uferbegleitenden Gehölzbestände. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Bluthänflings als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 45).

Tabelle 45: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Bluthänflings.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig - unzureichend	Die Art nutzt den Süden des Untersuchungsgebietes.
Population	ungünstig - unzureichend	Es wurde lediglich ein Brutverdacht am Havelkanal festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in uferbegleitenden Gehölzbeständen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet stellenweise erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und

fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Gehölzentnahme. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Bluthänflings beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, werden die Gehölze nur innerhalb der gesetzlichen Fällzeiten (VA7) gefällt. Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Bluthänflings vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Das aktuelle Revier des Bluthänflings befindet sich innerhalb des Baufeldes. Daher überlagert der Verlust der Niststätte die temporären baubedingten Störungen. In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten des Reviers durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 46: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Bluthänfling.

Revierzentrum	Hä-1
Revier-Kartierung	IUS 2019
Lage	HvK km 31,85 Ufer
Abstand vom Baufeld	0 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse D
• Lärmband	>80 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	15m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	Nein
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Ja

Störung durch Lärm

Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) des Bluthänflings liegt für das Revier im Baufeld (Hä-1) keine Störung durch Lärm vor. Jedoch kommt es zum Verlust des Reviers durch Gehölzentfernung.

Bauzeitlich kommt es zur Meidung verlärmten Bereiche des Havelkanals. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen für den Bluthänfling zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Da das Revier des Bluthänflings (Hä-1) innerhalb des Baufeldes liegt, die artspezifische Fluchtdistanz 15 m beträgt (GASSNER ET AL. 2010) und keine abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen Revier und Baufeld liegen wären die baubedingten visuellen Störreize als temporäre Störung zu werten. Jedoch kommt es zum Verlust des Reviers durch Gehölzentfernung.

Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabenbedingte Gehölzentnahme betrifft auch die potenzielle Niststätte des Bluthänflings (Hä-1), welche dann verloren geht (siehe Abbildung 12). Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass fällt der Nistplatz der Art aber nur während der Brutzeit unter den gesetzlichen Schutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die vorhabenbedingten Gehölzentnahmen finden aber außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

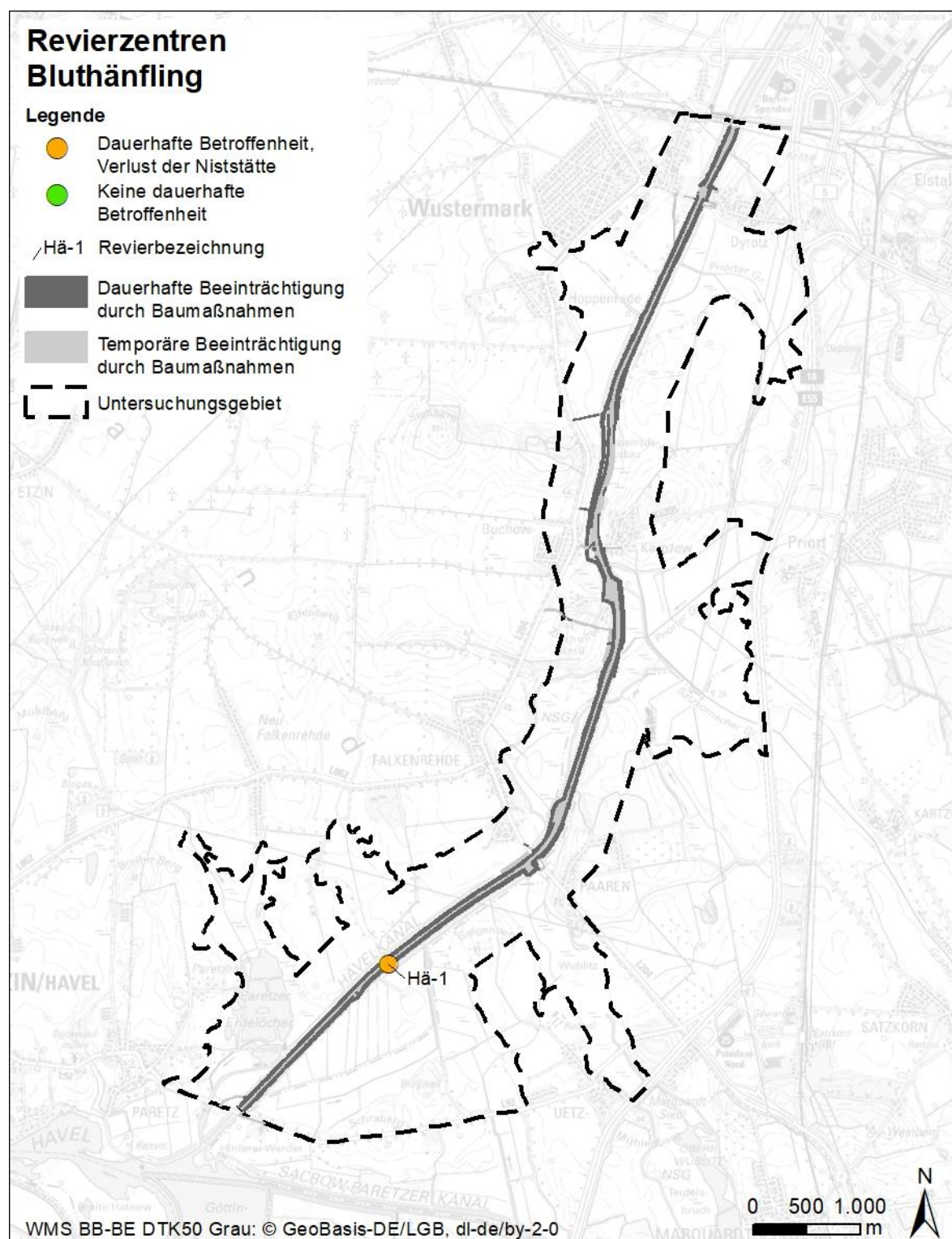


Abbildung 12: Betroffenheit von Revieren des Bluthänflings durch Niststättenverlust.

4.3.3.7 Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im erweiterten Untersuchungsgebiet wurde ein Revier des Braunkehlchens östlich des Havelkanals bei HvK-km 31,75 festgestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Das Braunkehlchen ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL und somit besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Die Art wird sowohl in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) als auch in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Braunkehlchens

<u>Lebensraum</u>	offene Landschaften mit bodennaher Deckung (Nestbau) und vertikalen Strukturen die als Jagd- und Singwarten genutzt werden (alternativ auch Weidezäune), z. B. Niedermoore, Übergangsmoore, Uferstaudenfluren und trockene Altschilf-Weiden-Bestände, auch in Hochmooren (meist mit Jungbirken-Verbuschung); Kulturlandschaft mit Grünland- und Ackerbrachen, Grabensysteme mit Hochstaudensäumen, Staudensäume von Grünland und Ackerkomplexen; seltener in Heiden, Streuwiesen und jungen Aufforstungen sowie in brachliegenden Gras- Kraut-Fluren
<u>Aktionsradius</u>	Territoriengröße um 0,5 ha
<u>Dispersionsverhalten</u>	geburts- und brutortstreu Vogelart, unverpaarte Männchen des Vorjahres nur ausnahmsweise reviertreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter, Nest auf dem Boden oder in einer kleinen Vertiefung, häufig in dichter Vegetation in direkter Umgebung einer Sitzwarte.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- 1 Jahresbrut (regelmäßig Ersatzgelege),
- Heimzug frühestens ab Mitte/ Ende März, eher Anfang/ Mitte April bis Ende Mai; Hauptdurchzug Ende April bis Mitte Mai,
- Hauptgesangsperiode ab Mitte April bis Anfang Juni,

- Legeperiode ab Ende April/ Anfang Mai (spätestens Mitte/ Ende Mai) bis meist Ende Mai (spät. bis Mitte Juli); flügge Jungvögel Ende Mai bis Mitte August; Dismigration der Jungvögel ab Anfang Juli,
- Abzug der Altvögel ab Anfang/ Ende August bis Ende August/ Anfang September, spätestens Anfang Oktober.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art punktuell in feuchten Biotopen anzutreffen. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Braunkehlchens als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 47).

Tabelle 47: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Braunkehlchens.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig - unzureichend	Die Art punktuell im Süden des Untersuchungsgebiet nachgewiesen.
Population	ungünstig - unzureichend	Es wurde lediglich ein Brutverdacht am Havelkanal festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in feuchten Biotopen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet stellenweise erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Braunkehlchens beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Braunkehlchens vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten des Reviers durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 48: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Braunkehlchen.

Revierzentrum	Bk
Revier-Kartierung	IUS 2019
Lage	HvK km 31,8 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 164m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse C
• Lärmband	60- 55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	40m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	Nein
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Nein

Störung durch Lärm

Das Revier (Bk-1) des Braunkehlchens liegt im Bereich von 60 -55 dB(A) Verlärmung. Aufgrund der mittleren störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt jedoch keine erhebliche Lärm-Störung für das Revier vor. Während der Bauzeit wird das Braunkehlchen die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem

handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung des Braunkehlchen-Reviers zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Braunkehlchens liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Sie findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.3.3.8 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Dorngrasmücke wurde 2019 insgesamt mit vier Revieren festgestellt. Dies lagen im Feuchtgebiet südlich Dyrotz (HvK-km 24,18), in der Feldmark nördlich Karpzow (HvK-km 26,97), am Westufer südlich Falkenrehde (HvK-km 31,27) und an einem Seitengraben auf Höhe der Paretzer Erdelöcher (HvK-km 32,69).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL und somit besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

Die Art steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019), in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) ist sie als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Dorngrasmücke

<u>Lebensraum</u>	Gebüsch und Heckenlandschaften (bevorzugt trocken), häufig in ruderalen Kleinstflächen in der offenen Landschaft; besiedelt Feldraine, Grabenränder, Böschungen an Verkehrswegen, Abgrabungsflächen, Industriebrachen, Schonungen mit Gräsern und üppiger Krautschicht; fehlt in geschlossenen Wäldern und in Städten
<u>Aktionsradius</u>	Im Einzelfall bis zu 300 m vom Nest.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Geburtsorttreue gering

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter; Nestanlage variabel, in niedrigen Dornsträuchern, Stauden, Brennesseln.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- Heimzug von Mitte April bis Anfang Juni, Hauptdurchzug im Süden von Mitte April bis Mitte Mai, maximale Revierzahl ungefähr Mitte Mai erreicht, Hauptgesangsperiode Mitte April bis Juli,
- Legebeginn frühestens Ende April, hauptsächlich Anfang-Mitte Mai, zieht sich bis Mitte Juli hin, flügge Jungvögel ab Ende Mai,
- Dismigration ab Juni, eigentlicher Wegzug ab Ende Juli.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Dorngrasmücke wurde 2019 an mehreren Stellen im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Dorngrasmücke als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 49).

Tabelle 49: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Dorngrasmücke.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art ist im gesamten Untersuchungsgebiet punktuell anzutreffen.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegen 4 Reviernachweise der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die Biotope beidseitig des Havelkanals entsprechen teilweise den Habitatansprüchen der Dorngrasmücke.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten der Dorngrasmücke beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Dorngrasmücke vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 50: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Dorngrasmücke.

Revierzentrum	Dg-1	Dg-2	Dg-3	Dg-4
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 24,18 Ostufer	HvK km 26,1 Ostufer	HvK km 31,27 Westufer	HvK km 32,69 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 124 m	ca. 433 m	ca. 0 m	ca. 28 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärm-bänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse E	Klasse E	Klasse E	Klasse E
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	65- 60dB(A)	60 – 55 dB(A)	>80 dB(A)	75 – 70 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Flucht-distanz (GASSNER ET AL. 2010) 	10m	10m	10m	10m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Teilweise	Ja	Nein	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Flucht-distanz 	Nein	Nein	Ja	Nein

Störung durch Lärm

Alle vier Reviere der Dorngrasmücke liegen im durch Lärm betroffenen Bereich (Bereiche der Verlärmung siehe Tabelle 50). Aufgrund der sehr geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse E nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt jedoch keine erhebliche Lärmstörung für die Revierzentren Dg-1, Dg-2 und Dg-4 vor. Im Fall des Reviers Dg-3 überwiegt die Wirkung des Verlustes der Niststätte durch Gehölzentnahme im Baufeld.

Bauzeitlich wird die Dorngrasmücke die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte geeignete Nistplätze (auch im Bereich des Reviers Dg-3) und Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von Revieren der Dorngrasmücke kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung von dreien der Reviere der Dorngrasmücken zum Baufeld, sowie abschirmender Gehölze kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Dies gilt nicht für das Revier Dg-3, da

dieses zum Teil im Baufeld liegt. Es kommt zum Verlust der 2019 genutzten Niststätte durch Gehölzentnahme. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend geeignete Nistplätze für die wenig geburtsorttreue Art zur Verfügung.

Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Drei der potenziellen Niststätten der Dorngrasmücke liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung dieser Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Das Revier Dg-3 liegt zum Teil innerhalb des Baufeldes und es kommt zum Verlust der 2019 genutzten Niststätte durch Gehölzentnahme (siehe Abbildung 13). Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass fällt der Nistplatz der Art nur während der Brutzeit unter den gesetzlichen Schutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die vorhabenbedingten Gehölzentnahmen finden jedoch außerhalb der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7). Zudem stehen im Umfeld ausreichend geeignete Nistplätze für die wenig geburtsorttreue Art zur Verfügung. Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

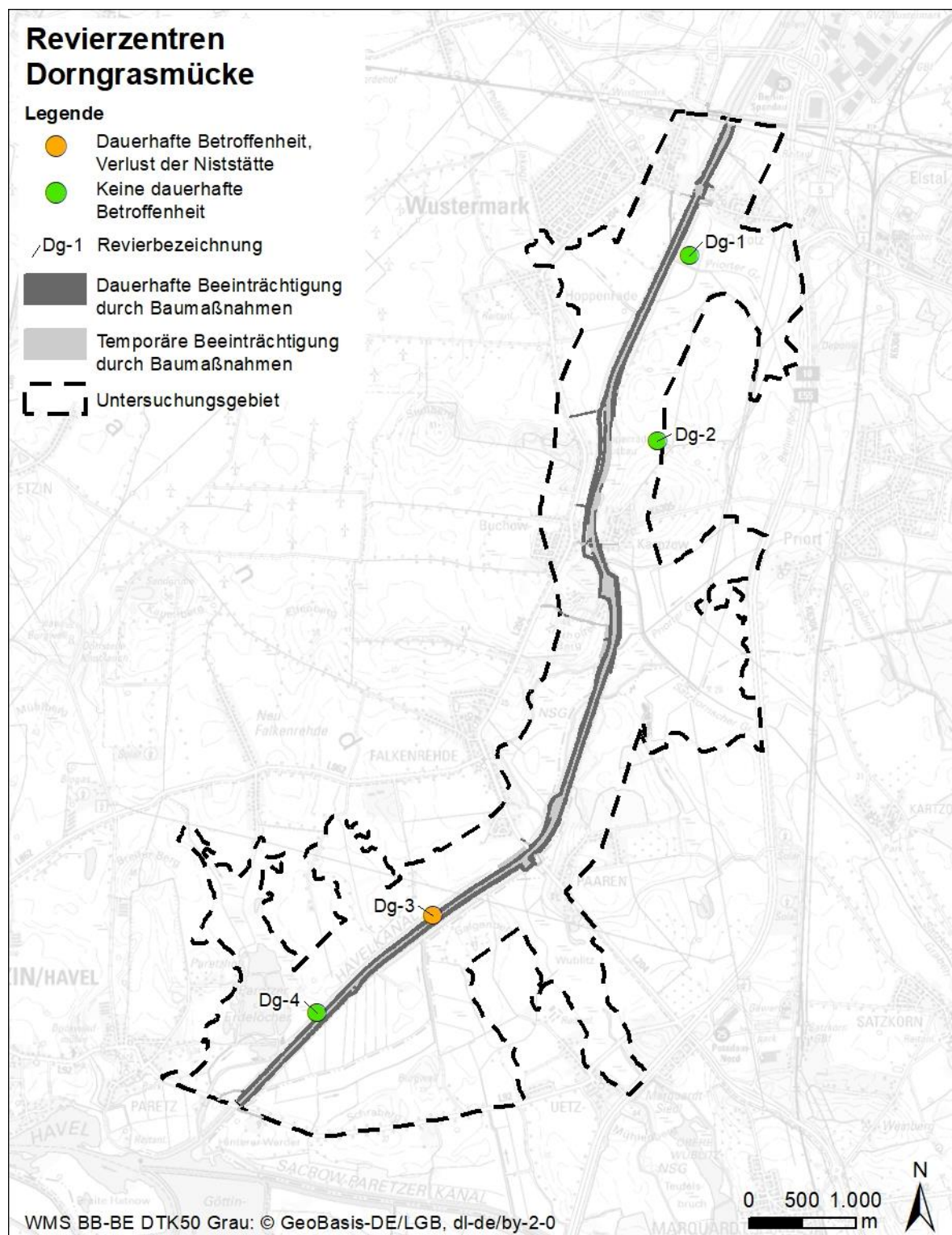


Abbildung 13: Betroffenheit von Revieren der Dorngrasmücke durch Niststättenverlust.

4.3.3.9 Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Jahr 2019 wurden 10 Reviere des Drosselrohrsängers nachgewiesen. Verbreitungsschwerpunkte lagen an den Grabenrändern der Feuchtwiesen bei Hoppenrade und südöstlich der Paretzer Erdelöcher. Unmittelbar am Havelkanal befand sich eins der Reviere in einem Röhrichtstreifen südöstlich der Paretzer Erdelöcher.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Drosselrohrsänger ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art wird sowohl in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) als auch in der Roten Liste für Deutschland (RYS LAVY ET AL. 2020) als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Drosselrohrsängers

<u>Lebensraum</u>	Ufer von Seen und Flüssen mit ins offene Wasser vordringenden, buchtenreichen Altschilf- bzw. Schilfrohrkolbenbeständen, Bindung an hohe vertikal Strukturen, zumindest an vorjähriges, wasserseitig lockeres Schilf mit hohen dicken Halmen; Verlandungszonen kleiner Waldseen und schilfgesäumte Randbereiche von (Erlenbruch-) Wäldern; kleinflächige Schilfbestände, die in der Umgebung Nahrung bieten und geeignete Habitatstrukturen aufweisen, können ausreichen; in der Kulturlandschaft dann auch z.T. sehr schmale Röhrichtsäume an Gräben und Teichen.
<u>Aktionsradius</u>	Am Brutplatz territorial. Der Anteil der Nahrungssuche inner- bzw. außerhalb des Reviers variiert je nach den lokalen Gegebenheiten stark. Daher unterscheiden sich Reviergrößen je nach den Bedingungen des Nahrungsangebots: ca. 3000-3600 m ² im Mittel, wenn die Nahrungssuche innerhalb des Reviers stattfindet und etwa 800 bis 900 m ² wenn Nahrung außerhalb gesucht wird.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Altvögel sind brutortstreu; von den überlebenden Jungvögeln kehrt etwa ein Drittel zum Brüten in die Nähe des Geburtsortes zurück.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter; Nest aufgehängt zwischen Röhrichthalmen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- *Langstreckenzieher*,
- Ein bis zwei Jahresbruten,
- Heimzug im Süden ab Anfang April sonst Mitte/ Ende April bis Anfang/ Mitte Juni (Ende Juni), Hauptdurchzug im Osten ab Ende April, im Norden ab Mitte Mai, jeweils bis Ende Mai;
- Hauptbrutzeit Mitte Mai bis Ende Juni (Spät- und Zweitbruten bis Juli);
- Abzug August-Oktober.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- morgendliche Gesangsphase oft deutlich vor der Morgendämmerung beginnend, abendliche Gesangsphase oft bis in die Nacht hinein

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art in locker verbreitet Röhrichtbeständen anzutreffen, oft in schmalen Graben- oder Kanal-begleitenden Beständen. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet nur zum Teil erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Drosselrohrsängers als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 51).

Tabelle 51: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Drosselrohrsängers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Art ist in geeigneten Röhrichtbeständen verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet anzutreffen. Schwerpunkte finden sich in den Feuchtwiesen bei Hoppenrade und gegenüber der Paretzer Erdelöcher.
Population	ungünstig - unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurden 10 Reviere der Art nachgewiesen.
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in feuchten Biotopen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet stellenweise erfüllt.
Zukunftsprognosen/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Würden dabei auch besetzte Niststätten des Drosselrohrsängers beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Drosselrohrsängers vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 52: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Drosselrohrsänger.

Revierzentrum	Drs-1	Drs-2	Drs-3	Drs-4	Drs-5
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 24,2 Ostufer	HvK km 24,8 Westufer	HvK km 25,2 Westufer	HvK km 25,45 Westufer	HvK km 27,35 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 490 m	ca. 228 m	ca. 23 m	ca. 28 m	ca. 143 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	/	60 – 55 dB(A)	75 – 70 dB(A)	75 – 70 dB(A)	60 – 55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	30m	30m	30m	30m	30m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Teilweise	Nein	Nein	Teilweise
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein

Fortsetzung der Tabelle 52

Revierzentrum	Drs-6	Drs-7	Drs-8	Drs-9	Drs-10
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 31,5 Ostufer	HvK km 31,65 Ostufer	HvK km 32,5 Ostufer	HvK km 32,68 Ostufer	HvK km 33,85 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 75 m	ca. 280 m	ca. 82 m	ca. 0 m	ca. 225 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	65 – 60 dB(A)	/	65 – 60 dB(A)	>80 dB(A)	60 – 55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Nein	Nein	Nein	Teilweise
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein

Störung durch Lärm

Mit Ausnahme von zwei Revieren (Drs-1 und Drs-7) liegen die Revierzentren des Drosselrohrsängers im Bereich von baubedingtem Lärm (Lärmbänder siehe Tabelle 52). Für den Drosselrohrsänger wird von einer geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) durch das Risiko der Aufgabe von Brutn ausgegangen. Hier spielt unter anderem eine Rolle, dass die Balz der Art vornehmlich in der sehr frühen oder sehr späten Dämmerung und damit außerhalb der Arbeitszeiten erfolgt, so dass die Gesänge nicht durch Baulärm maskiert werden. In stark verlärmten Bereichen kann es jedoch zu einer Scheuchwirkung kommen. Die Lärm-Störungen werden jedoch in diesen Bereichen überlagert von der Wirkung visueller Reize oder der Entfernung eines Niststandortes (s. u.).

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung von sieben der zehn Reviere des Drosselrohrsängers zum Baufeld (Ausnahmen: Drs-3, Drs-4, Drs-9) kann für sie eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Das Revier Drs-9 liegt im Baufeld und wäre durch visuelle Störreize gestört. Das schmale, häufig als Singwarte genutzte Röhricht am Kanalufer und somit ein zentraler Teil des Reviers geht jedoch durch Deckwerksneubau verloren (s. u.). Wegen des geringeren Abstands der Reviere Drs-3 und Drs-4 zum Baufeld (kleiner als die artspezifische Fluchtdistanz von 30 m [GASSNER ET AL. 2010]) und fehlender abschirmender Gehölzstrukturen liegt dort eine Störung durch visuelle Störreize vor. Es handelt sich jedoch nicht um eine erhebliche Störung, da der Drosselrohrsänger nicht sehr nistplatztreu ist und sich vergleichbare Schilfbestände in geeigneter Entfernung zum Baufeld finden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Mit Ausnahme von Drs-9 liegen die potenziellen Niststätten des Drosselrohrsängers außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von neun der zehn Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Es kommt zum Verlust einer potenziellen Niststätte (Drs-9) des Drosselrohrsängers durch die Entfernung von Röhricht im Rahmen des Deckwerksneubaus (siehe Abbildung 14). Gemäß Brandenburger Niststättenerlass fällt die Niststätte der Art allerdings nur während der Brutzeit unter den gesetzlichen Schutz nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die vorhabenbedingten Vegetationsentnahmen finden außerhalb

der Brutzeit der Art statt (Maßnahme VA7). Somit wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst.

Der Drosselrohrsänger findet zudem auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Für die beiden Reviere Drs-3 und Drs-4 kämen z. B. die jeweils unverlärmteten Abschnitte des derzeit besiedelten Grabens oder die größeren Gräben oder das Stillgewässer im Einzugsgebiet des Priorter Grabens südlich Dyrotz in Frage. Das Revier Drs-9 wird sich vermutlich in das südöstlich benachbarte Grabensystem verlagern oder in die Gräben des Paretzer Polders. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt dabei gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

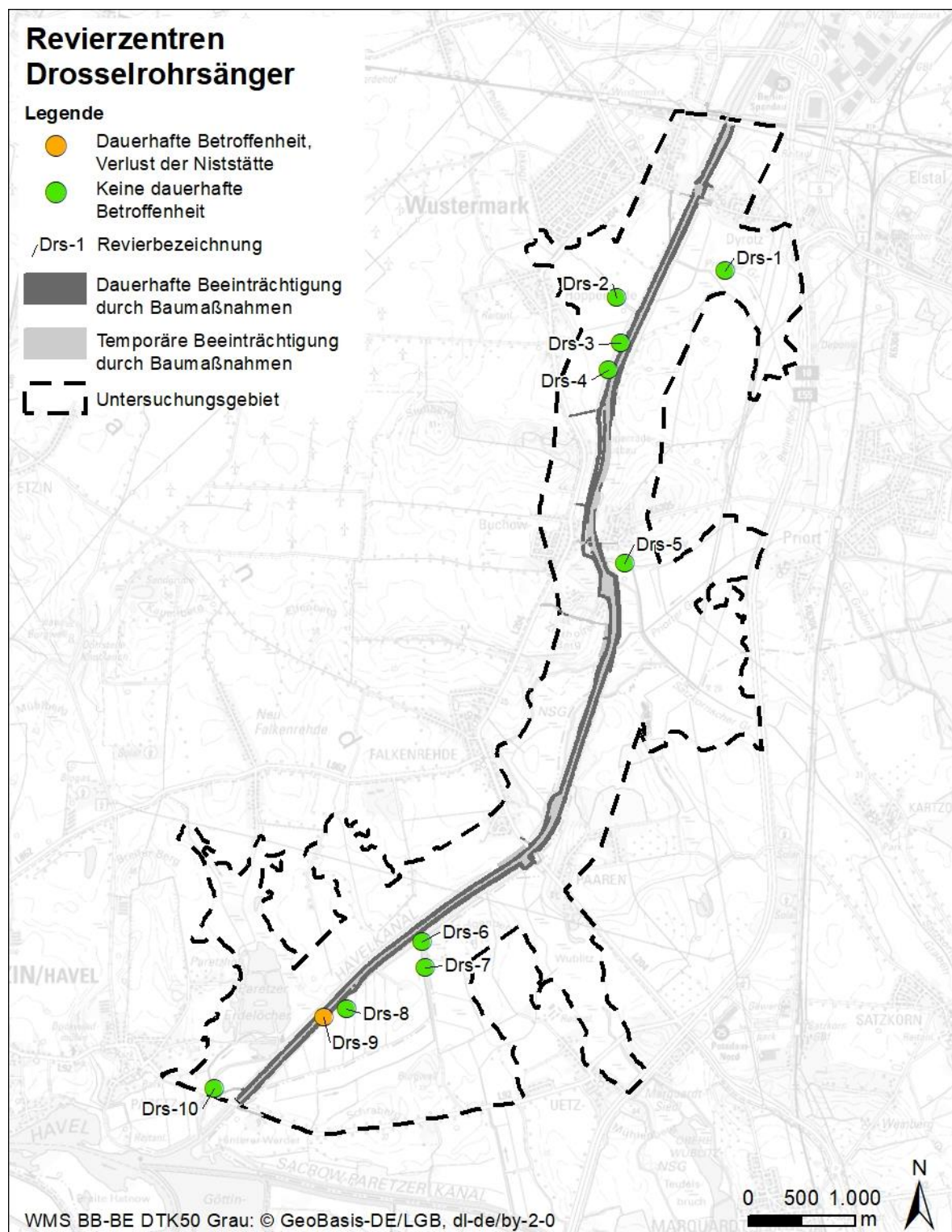


Abbildung 14: Betroffenheit von Revieren des Drosselrohrsängers durch Niststättenverlust.

4.3.3.10 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Für den Eisvogel liegen aktuell 3 Brutverdachtsfälle im Untersuchungsgebiet vor. Diese befinden sich südlich Wustermark bei HvK-km 24,25, in der Bucht nördlich Karpzow bei HvK-km 26,6 und in der Bucht bei Falkenrehde bei HvK-km 29,7. Bei den potenziellen Niststätten handelt es sich zumeist um Wurzelteller umgestürzter Bäume.

Ein weiteres Revier wurde 2015 im Rahmen der SPA-Zweiterfassung des LfU im Bereich der Paretzer Erdelöcher festgestellt. Es konnte 2019 jedoch nicht sicher lokalisiert werden.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Eisvogel ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird sowohl in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) als auch in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Eisvogels

<u>Lebensraum</u>	Fließende und stehende, möglichst klare Gewässer mit Angebot an kleinen Fischen, ausreichend Sitzwarten (in < 3 m Höhe das Gewässer überragende Äste und andere Strukturen) und mindestens 50 cm hohen, möglichst krautfreien Bodenabbruchkanten, die das Graben einer Niströhre erlauben; Brutwände meist Steilufer (auch an Brücken und Gräben), doch auch Bodenabbrüche, Sand- und Kiesgruben, Wurzelteller (auch im Wald) in mehreren 100 m Entfernung vom Gewässer; nimmt künstliche Niströhren bei geeigneter Konstruktion an.
<u>Aktionsradius</u>	Mehrere km ² ; Nest und Nahrungshabitat liegen nicht selten weit auseinander, falls keine geeigneten Nistmöglichkeiten vorhanden sind.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Altvögel sind in aufeinanderfolgenden bzw. späteren Jahren wiederholt am selben Brutplatz auffindbar. Ähnliches gilt für die Jungvögel. Allerdings siedeln sich letztere auch mehrere Kilometer vom Geburtsort an. Starke Abhängigkeit des Dispersionsverhaltens vom Nistplatzangebot.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter in selbstgegrabener Niströhre. Vereinzelt werden auch vorhandene enge Rohre im Uferbereich angenommen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Als Sitzwarten dienen an Steilwänden ausgewaschene Wurzeln, überhängende Äste, ferner Pfähle, Geländer, Eisenrohre, aber auch Schilfhalme. Sehr häufig werden bestimmte Sitzwarten regelmäßig aufgesucht.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass erlischt der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, mit Aufgabe der Fortpflanzungsstätte. Bei wiederholt genutzten Niststätten besteht der Schutz also auch zwischen den Brutperioden.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teil- und Kurzstreckenzieher
- zwei Jahresbruten (zusätzlich Schachtelbrut)
- abhängig vom Zufrieren der Gewässer, am ehesten harren ♂♂ aus; Paarbildung ab Januar/Februar; Revierbesetzung meist im März, überwiegend bis Anfang April; vor Erstbrut Balz am stärksten ausgeprägt;
- Brutperiode März-September (Oktober), Legebeginn mit bis zu drei Gipfeln Mitte April, Mitte Juni und Anfang Juli;
- Wanderneigung v.a. ab August/Oktober, aber auch monatelanges Ausharren von Alt- und Jungvögeln in Brutplatznähe.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art punktuell zumeist im Bereich der naturnahen Buchten anzutreffen. Als potenzielle Niststätten kommen insbesondere aufgerichtete Wurzelteller in Frage. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Eisvogels als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 53).

Tabelle 53: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Eisvogels.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurde der Eisvogel punktuell im Bereich naturnaher Buchten festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegen aktuelle Nachweise von 3 Revieren des Eisvogels entlang des Havelkanals vor. Zwei dieser Reviere befinden sich im Bereich naturnaher Buchten.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		Ein weiteres Eisvogelrevier wurde 2015 durch das LfU im Bereich der Paretzer Erdelöcher erfasst. Es konnte 2019 jedoch nicht bestätigt werden.
Habitat der Art	günstig	Potenzielle Niststätten für die Art finden sich vor allem in den naturnahen Buchten entlang des Havelkanals. Den Kanal und die größeren Seitengewässer nutzt der Eisvogel zur Nahrungssuche. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet im Bereich der naturnahen Buchten erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die bestehende Steinschüttung am Havelkanal und den bestehenden Schiffsverkehr findet die Art dort nur vereinzelte Habitate. Diese finden sich insbesondere im Bereich der naturnahen Buchten
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Brutvögeln zugute. Dazu zählen u. a. lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) wie die Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen (AE2), die Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal (AE3) und die Anlage einer technisch-biologischen Ufersicherung (AE5) günstige Habitate für die Vögel geschaffen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Neben den zuvor genannten allgemeinen Maßnahmen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände speziell für den Eisvogel die folgenden Maßnahmen erforderlich:

- VO2: Keine Bauarbeiten in ausgewiesenen Bereichen sowie regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der zu schützenden Tabuflächen durch den TdV unter Mitwirken der ökologischen Baubegleitung (ÖBB).

- VA8: Beachtung der Bauzeitenbeschränkung vom 11. März bis 20. September im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ zur Vermeidung der Störung von Vögeln während der Brutzeiten.
- VA10: Verlagerung von Stubben mit aufgerichteten Wurzelteller als Habitat für den Eisvogel in Abstimmung mit einem geeigneten Fachgutachter.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Eisvogels beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Eisvogels vermieden werden. Die naturnahen Buchten bleiben zudem in ihrem jetzigen Zustand erhalten (VO2).

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 54: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Eisvogel.

Revierzentrum	Ev-1	Ev-2	Ev-3	Ev-4
Revier-Kartierung	IUS 2019	LfU 2015	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 29,68 Westufer	HvK km 33,4 Westufer	HvK km 24,25 Westufer	HvK km 26,6 Ostuf
Abstand vom Baufeld	ca. 11 m	ca. 114 m	ca. 0 m	ca. 20 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> • Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> • Lärmband 	65-60 dB(A)	65-60 dB(A)	>80 dB(A)	75 – 70 dB(A)

Revierzentrum	Ev-1	Ev-2	Ev-3	Ev-4
Revier-Kartierung	IUS 2019	LfU 2015	IUS 2019	IUS 2019
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	80 m	80 m	80 m	80 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Ja	Nein	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Ja	Nein	Ja	Ja

Störung durch Lärm

Alle vier Reviere des Eisvogels liegen in durch Lärm betroffenen Bereichen (Lärmbänder siehe Tabelle 54).

Revier Ev-1 ist durch die landseitige Aussparung der naturnahen Bucht bei Falkenrehde von Baumaßnahmen (VO2) und die Unterbrechung landseitiger Arbeiten im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ während der Brutzeit (VA8) etwas ruhiger, größtenteils im Lärmband 60 - 55 dB(A) gelegen. In diesem Lärmband liegt ebenfalls Revier Ev-2 im Altarm des Nauen-Paretzer Kanals (s. u.). Revier Ev-4 weist eine relativ starke Verlärmung auf. Es gibt jedoch Rückzugsmöglichkeiten in die etwas weniger verlärmten Bereiche der von den Baumaßnahmen ausgenommenen Bucht. Revierzentrum Ev-3 liegt direkt am Havelkanal außerhalb einer nach VO2 auszusparenden Tabufläche und es kommt zum Verlust der Niststätte (s. u.).

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) weist der Eisvogel eine geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse D) auf. Die Effekte einer baubedingten Verlärmung werden in den meisten Fällen von der Wirkung visueller Störreize überlagert bzw. sind von diesen nicht klar zu trennen.

Während Bauzeit wird der Eisvogel die verlärmten Bereiche des Havelkanals zur Nahrungssuche voraussichtlich meiden und auf ruhigere Bereiche ausweichen. Da nur jeweils einzelne Abschnitte des Havelkanals mit Baumaßnahmen belegt sind und es sich um eine wandernde Baustelle handelt, ist die Beeinträchtigung jeweils örtlich begrenzt und temporär. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize kann für das Revierzentrum des Eisvogels (Ev-2), das sich in einem Seitengewässer (Altarm des Nauen-Paretzer

Kanals) befindet, durch die ausreichende Entfernung und die Abschirmung vom Baufeld ausgeschlossen werden.

Die Revierzentren Ev-1 und Ev-4 liegen in unmittelbarer Nähe zum Baufeld, jeweils in einer naturnahen Bucht. Am Ufer der Buchten selbst finden keine Bauarbeiten statt (Maßnahme VO2). Revierzentrum Ev-1 liegt zudem im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und damit im Bereich der beidseitig des Kanals ruhenden landseitigen Bauarbeiten während der Brutzeit. Wasserseitige Bauarbeiten sind während dieser Zeit jedoch nicht ausgeschlossen. Daher können auf diese Reviere visuelle Störungen während der Bauzeit einwirken. Es handelt sich um eine temporäre Beeinträchtigung während der Bauzeit, die jedoch nicht über die gesamte Bauzeit besteht (wandernde Baustelle). Nach Beendigung der Bauarbeiten können die Strukturen in den Buchten vom Eisvogel wieder störungsfrei genutzt werden.

Das Revierzentrum Ev-3 liegt im Baufeld und es kommt zum Verlust der Niststätte (s. u.).

Der Havelkanal im Bereich des Vorhabens gehört zu den essenziellen Nahrungsflächen für die genannten Reviere des Eisvogels. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung betroffener Bereiche kommen. Da es sich jedoch um eine wandernde Baustelle handelt, stehen jederzeit ausreichende Gewässerbereiche zur Nahrungssuche zur Verfügung und eine erhebliche Beeinträchtigung der essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Insgesamt könnte eine erhebliche Störung der Art vorliegen, da drei der vier im Untersuchungsgebiet lokalisierten Reviere des Eisvogels durch die baubedingten Störungen temporär beeinträchtigt werden. Daher erfolgt in Kapitel 6.4.1 die Prüfung, ob die Voraussetzung für eine artenschutzrechtliche Ausnahme in diesem Fall gegeben ist.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eines der im Untersuchungsgebiet festgestellten Reviere des Eisvogels (Ev-3) befindet sich innerhalb des Baufeldes und die Niststätte geht somit verloren (siehe Abbildung 15). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass ganzjährig geschützt. Somit tritt hier der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ein. Daher wird auch hierfür die artenschutzrechtliche Ausnahme geprüft (s. Kapitel 6.4.1).

In die Prüfung wird einbezogen, dass im Zuge der Bauarbeiten Wurzelteller gewonnen und abgelegt werden (Maßnahme VA10), so dass neue Habitate und Nistplatzmöglichkeiten für den Eisvogel entstehen. Eine Umsetzung der Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten ist allerdings aus technischen Gründen nicht möglich. Es bleiben jedoch die naturnahen Buchten erhalten, in denen sich weitere Nistplatzmöglichkeiten für die Art befinden (Maßnahme VO2). Langfristig betrachtet kann daher die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

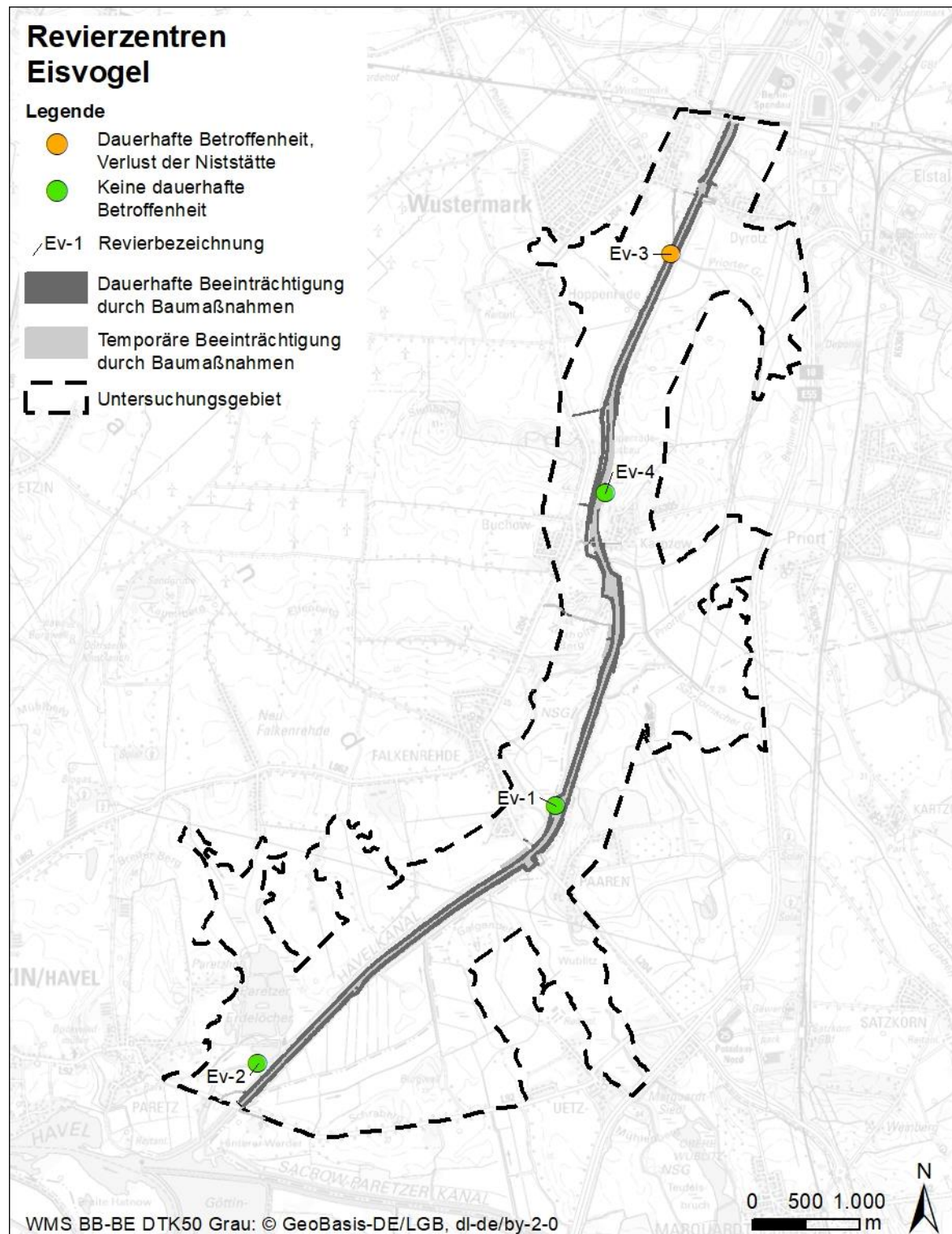


Abbildung 15: Betroffenheit von Revieren des Eisvogels durch Niststättenverlust.

4.3.3.11 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 16 Reviere der Feldlerche festgestellt. Die meisten dieser Reviere (12 Stück) befinden sich dabei östlich des Havelkanals im Bereich der Acker- und Grünlandflächen zwischen den Ortschaften Dyrotz und Buchow-Karpzow. Die übrigen Reviere sind im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes ebenfalls auf Acker- und Grünlandflächen zwischen der Wublitzrinne und den Paretzer Erdelöchern lokalisiert.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Feldlerche ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Sie wird in den Roten Listen für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als gefährdet (3) eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Feldlerche

<u>Lebensraum</u>	Weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung; hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grünland- und Ackergebieten, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünentäler sowie größere Waldlichtungen; von Bedeutung für die Ansiedlung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation. Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind.
<u>Aktionsradius</u>	Reviergröße i.d.R. etwa 1 ha, jedoch Nahrungssuche über die Territoriumsgrenzen hinaus.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Einjährige zeigen Geburtsortstreue. Allerdings verschieben sich die Reviergrenzen je nach Kultivierung oder Nichtkultivierung von Äckern. Demgegenüber ist in Feuchtwiesen, durch die gleichmäßigere Nutzung, die Geburtsortstreue stärker.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter; das Nest wird in Gras- und niedriger Krautvegetation gebaut, bevorzugte Vegetationshöhe ist 15-20 cm.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher
- 2 Jahresbruten
- Ankunft im Brutgebiet von Ende Januar bis Mitte März, i.d.R. ab Mitte Februar;
- Reviergründung ab Anfang/ Mitte Februar bis Mitte März, Paarbildung etwa 10 Tage nach Ankunft,
- Heimzug bis Anfang Mai, Hauptdurchzug Anfang März bis Ende März;
- größte Balzaktivität von Mitte März bis Ende April;
- Eiablage der Erstbrut ab (Anfang April) Mitte April bis Mitte Mai, Eiablage der Zweitbrut ab Juni.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Feldlerche nutzt vor allem die landwirtschaftlichen Nutzflächen beidseitig des Havelkanals. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als günstig (FV) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 55).

Tabelle 55: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Feldlerche.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Feldlerche ist innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen beidseitig des Kanals anzutreffen.
Population	günstig	Im Untersuchungsgebiet wurden 16 Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Insbesondere die landwirtschaftlichen Nutzflächen beidseitig des Kanals bieten ausreichend Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Es bestehen nur geringe Beeinträchtigungen durch die bestehende landwirtschaftliche Nutzung.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und

fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten der Feldlerche beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Feldlerche vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 56: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Feldlerche.

Revierzentrum	FI-1	FI-2	FI-3	FI-4	FI-5
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 24,1 Ostufer	HvK km 24,38 Ostufer	HvK km 24,4 Ostufer	HvK km 24,3 Ostufer	HvK km 24,55 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 524 m	ca. 152m	ca. 336m	ca. 472m	ca. 114m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	/	60 – 55 dB(A)	/	/	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20m	20m	20m	20m	20m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Teilweise	Teilweise	Teilweise	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Fortsetzung der Tabelle 56

Revierzentrum	FI-6	FI-7	FI-8	FI-9	FI-10
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 24,6 Ostufer	HvK km 24,72 Ostufer	HvK km 24,93 Ostufer	HvK km 25,31 Ostufer	HvK km 25,6 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 342m	ca. 124m	ca. 340m	ca. 375m	ca. 230m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	/	65 – 60 dB(A)	/	60 – 55 dB(A)	65 - 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20m	20m	20m	20m	20m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Teilweise	Teilweise	Ja	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Fortsetzung der Tabelle 56

Revierzentrum	FI-11	FI-12	FI-13	FI-14	FI-15	FI-16
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 25,7 Ostufer	HvK km 25,9 Ostufer	HvK km 31,9 Ostufer	HvK km 32,18 Westufer	HvK km 32,2 Ostufer	HvK km 32,6 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 425m	ca. 772m	ca. 245m	ca. 153m	ca. 205m	ca. 235m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60 – 55 dB(A)	/	/	60 – 55 dB(A)	60 – 55 dB(A)	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20m	20m	20m	20m	20m	20m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Bau Feld und Revier 	Ja	Ja	Nein	Teilweise	Nein	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Bau Feld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Störung durch Lärm

Von den 16 Revierzentren der Feldlerche liegt die Hälfte außerhalb von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen. Die andere Hälfte liegt im Bereich von 60 - 55 dB(A), bzw. 65 - 60 dB(A) Verlärmung (vgl. Tabelle 56). Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt keine temporäre Störung durch Lärm der Feldlerche vor. Während der Bauzeit wird die Feldlerche die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung Revierzentren der Feldlerche zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten der Feldlerche liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Sie findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.12 Feldschwirl (*Locustella naevia*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 7 Reviere des Feldschwirls festgestellt. Die Reviere sind im Bereich des kanalbegleitenden Grabensystems recht gleichmäßig verteilt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Feldschwirl ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art steht in Brandenburg auf der Vorwarnliste (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019). In der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) wird sie mit 2 (stark gefährdet) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Feldschwirls

<u>Lebensraum</u>	Offenes bis halboffenes Gelände mit mindestens 20-30 cm hoher Krautschicht, bevorzugt aus schmalblättrigen Halmen, Stauden, Gebüsch, oft Schilfhalme als Singwarte; Besiedelt werden z.B. landseitige Verlandungszonen, Großseggensümpfe, extensiv genutzte Feuchtwiesen (oder Weiden), Pfeifengraswiesen, Hochstaudenflächen, Brachen, Brombeergebüsch, aber auch trockenere Flächen wie vergraste Heiden, stark verkrautete Waldränder(-lichtungen), selbst entsprechend strukturierte Kahlschläge und Nadelholzschonungen sowie Ruderalfluren und verkrautete Felder. Nicht in reinen Schilfgebieten.
<u>Aktionsradius</u>	Brutreviere im Mittel 0,26 ha. Verteilung der Singwarten hat Einfluss auf die Reviergröße. Ein Minimalareal von etwa 1 ha kann für die Ansiedlung eines Paares genügen.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Erschließt sich häufig neue Reviere, andererseits aber auch ortstreu.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter, Bodenbrüter; das Nest ist bodennah in Krautschicht versteckt. Singwarten selten höher als 1 m (max. 2,5 m) über dem Boden.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- Ein bis zwei Jahresbruten,
- Heimzug Mitte April bis Anfang Juni, Hauptdurchzug überwiegend Anfang Mai bis Mitte Mai (Ende Mai);
- Hauptgesangsperiode (Mitte Mai bis Ende Juni);
- Legeperiode ab Anfang Mai, Hauptlegeperiode Ende Mai bis Mitte Juni; bei Zweitbruten bis Anfang August;
- Abzug der Brutvögel ab Juli, vor allem im August und September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- Gesang in der frühen und späten Dämmerung, tw. auch nachts
- Nahrungssuche überwiegend tagsüber

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Feldschwirl nutzt vor allem die landwirtschaftlichen Nutzflächen beidseitig des Havelkanals. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 57).

Tabelle 57: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Feldschwirls.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Der Feldschwirl ist im gesamten Untersuchungsgebiet entlang der kanalbegleitenden Gräben punktuell anzutreffen.
Population	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 7 Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Beidseitig des Havelkanals finden sich in der offenen Feldflur ausreichend Habitats für die Art.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die teils intensive landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen beidseitig des Kanals entstehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Feldschwirls beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Feldschwirls vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 58: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Feldschwirl.

Revierzentrum	Fs-1	Fs-2	Fs-3	Fs-4	Fs-5	Fs-6	Fs-7
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 24,15 Ostufer	HvK km 25,35 Westufer	HvK km 27,45 Ostufer	HvK km 30,44 Ostufer	HvK km 30,95 Westufer	HvK km 32,7 Ostufer	HvK km 33,8 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 327m	ca. 100m	ca. 140m	ca. 17m	ca. 67m	ca. 22m	ca. 90m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	/	65 – 60 dB(A)	60 – 55 dB(A)	75 – 70 dB(A)	65 – 60 dB(A)	75 – 70 dB(A)	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20m	20m	20m	20m	20m	20m	20m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Teilweise	Ja	Nein	Nein	Teilweise	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein

Störung durch Lärm

Mit Ausnahme von einem Revierzentrum des Feldschwirls (Fs-1) liegen die Revierzentren in von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen (Bereich der Verlärmung siehe Tabelle 58). Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt keine temporäre Störung durch Lärm des Feldschwirls vor. Während der Bauzeit wird der Feldschwirl die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung von 5 Revierzentren des Feldschwirls zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Für die Revierzentren Fs-4 und Fs-6 liegt eine temporäre Störung durch visuelle Störreize, aufgrund des geringen Abstands zum Baufeld und fehlender abschirmender Gehölze vor. Es handelt sich jedoch nicht um eine erhebliche Störung, da die Art in ungestörten Bereichen mit ausreichend Abstand zum Baufeld ausreichend Nistplatzmöglichkeiten findet. Der Feldschwirl ist nicht nistplatztreu. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Feldschwirls liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Feldschwirl findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.13 Feldsperling (*Passer montanus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Feldsperling wurde 2019 mit insgesamt 8 Revieren am Havelkanal nachgewiesen. Die Revierzentren befinden sich zumeist in der Nähe der Ortschaften Wustermark, Hoppenrade und Buchow-Karpzow.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Feldsperling ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in den Roten Listen für Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) und für Deutschland (RYS LAVY ET AL. 2020) mit V (Vorwarnliste) geführt.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Feldsperlings

<u>Lebensraum</u>	Lichte Wälder und Waldränder aller Art (insbesondere Auwälder), bevorzugt mit Eichenanteil, sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften; heute im Bereich menschlicher Siedlungen; in gehölzreichen Stadtlebensräumen (Parks, Friedhöfe, Kleingärten sowie Gartenstädte) sowie in strukturreichen Dörfern (Bauerngärten, Obstwiesen, Hofgehölze). Von Bedeutung ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Sämereien und Insektennahrung für die Jungen (Nahrungssuche bevorzugt an Eichen und Obstbäumen) sowie Nischen und Höhlen in Bäumen und Gebäuden als Brutplätze.
<u>Aktionsradius</u>	Weitgehend abhängig von Verfügbarkeit und Verteilung geeigneter Bruthöhlen. Wie beim Haussperling wird die Siedlungsdichte nicht durch die Mindestgröße von Territorien bestimmt. Verteidigt wird nur der unmittelbare Nestbereich.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Brutortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter; das Nest befindet sich in Mitteleuropa vornehmlich in Baumhöhlen (u. a. Spechthöhlen), in Stadtlebensräumen fast ausnahmslos in Nistkästen, aber auch in Gebäuden (Dachtraufbereich) sowie an Sonderstandorten (z. B. Uferschwalbenröhren, Greifvogel-, Storch- und Reihernestern, Betonmasten). Selten brütet er frei (u. a. in Koniferen, Weißdorn).

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Im Winter tritt die Art im Freien in Trupps und Schwärmen auf, zunächst in noch belaubten Bäumen und Büschen, später in dichten Hecken, Reisighaufen, Nadelbäumen, Röhricht, Maisfeldern.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- Ein bis drei Jahresbruten,

- Paarbildung ab Herbst bis zum Beginn der Brutzeit möglich, Auflösung der Wintertrupps Ende Februar bis Ende März, Besetzung der Brutplätze durch die ♂ meist ab Mitte März;
- Eiablage ab Anfang April bis Anfang August, meist Mitte April bis Anfang Mai; Jungvögel i.d.R. ab Anfang/ Mitte Mai.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Feldsperling nutzt vor allem die landwirtschaftlichen Nutzflächen beidseitig des Havelkanals. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 59).

Tabelle 59: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Feldsperlings.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Der Feldsperling ist im gesamten Untersuchungsgebiet, insbesondere randlich der Ortschaften Wustermark, Hoppenrade und Buchow-Karpzow punktuell anzutreffen.
Population	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 8 Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Beidseitig des Havelkanals finden sich in der offenen Feldflur ausreichend Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die teils intensive landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen beidseitig des Kanals entstehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Feldsperlings beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Feldsperlings vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 60: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Feldsperling.

Revierzentrum	Fe-1	Fe-2	Fe-3	Fe-4	Fe-5	Fe-6	Fe-7	Fe-8
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 23,45 Ostufer	HvK km 23,95 Westufer	HvK km 24,05 Westufer	HvK km 24,45 Westufer	HvK km 26,65 Ostufer	HvK km 26,7 Ostufer	HvK km 27,15 Westufer	HvK km 31,5 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 25m	ca. 78m	ca. 34m	ca. 34m	ca. 90m	ca. 134m	ca. 10m	ca. 3m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75 – 70 dB(A)	65 – 60dB(A)	75 – 70 dB(A)	75 – 70 dB(A)	65 – 60 dB(A)	60 – 55 dB(A)	70 – 65 dB(A)	80 – 75 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Bau Feld und Revier 	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Bau Feld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja

Störung durch Lärm

Alle 8 Revierzentren des Feldsperlings liegen in von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen (Bereich der Verlärmung siehe Tabelle 60). Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt keine temporäre Störung durch Lärm des Feldsperlings vor. Während der Bauzeit wird der Feldsperling die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung der Revierzentren des Feldsperlings, mit Ausnahme von Fe-8, zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Für das Revierzentrum Fe-8 liegt eine temporäre Störung durch visuelle Störreize, aufgrund des geringen Abstands zum Baufeld (geringer als die artspezifische Fluchtdistanz von 10 m (GASSNER ET AL. 2010)) und fehlender abschirmender Gehölze vor. Es handelt sich jedoch nicht um eine erhebliche Störung, da im Umfeld ausreichend Ersatzstandorte zur Verfügung stehen und der Feldsperling nicht nistplatztreu ist. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Feldsperlings liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Feldsperling findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.14 Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Jahr 2019 wurde ein Horst des Fischadlers im Untersuchungsgebiet kartiert. Er befindet sich auf einem Strommast südwestlich von Paaren. Hier zog ein Paar mehrere Jungtiere auf. Das Jagdrevier dieses Paares erstreckte sich vor allem südlich des Horstes. Der Strommast westlich des Kanals wurde gern als Fraß- und Ruheplatz genutzt. 2021 wurde die fortgesetzte Nutzung des Horstes durch Fischadler bestätigt.

Neben diesem Brutplatz liegen noch Hinweise für 2015 durch die Staatliche Vogelschutzwarte auf zwei weitere Brutplätze von Fischadlern am Ost- und Westrand des Untersuchungsgebietes vor. Diese konnten jedoch 2019 nicht bestätigt werden.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Fischadler ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Listen für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) als ungefährdet eingestuft, in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als gefährdet (Kategorie 3).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Fischadlers

<u>Lebensraum</u>	Landschaften mit fischreichen Gewässern (Nahrungsangebot) und störungsarmen, exponierten vertikalen Strukturen zum Nestbau und zum Verzehr der gefangenen Fische; Neststandort entweder direkt am Ufer oder bis zu mehreren km vom Nahrungsgewässer entfernt auf Bäumen oder Masten von Stromleitungen; Baumnester auf mächtigen Überhängen
<u>Aktionsradius</u>	Durch Nestbau auf Masten oft größere Distanz zwischen Brut- u. Nahrungsrevier.
<u>Dispersionsverhalten</u>	oftmals hohe Konzentration von Fischadlerpaaren an den Leitungstrassen. Innerartliche Konkurrenz gering, daher ist der geringste Nestabstand häufig identisch mit dem Abstand benachbarter Masten von Hochspannungsleitungen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Lichte Altbaumbestände, Waldränder oder Bäume frei in der offenen Feldflur (i.d.R. Kiefern, auch abgestorbene), auch Masten von Mittel- und Hochspannungsleitungen. Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Auch außerhalb der Brutzeit oft in der Nähe des Horstes.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das der Horst geschützt. Der Schutz erlischt 2 Jahre nach Aufgabe des Reviers. Zusätzlich gilt für den Fischadler der Horstschutz nach § 19 BbgNatSchAG.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Mittel-/ Langstreckenzieher,
- eine Jahresbrut,
- Ankunft im Brutgebiet Mitte/ Ende März, Höhepunkt Anfang/ Mitte April;

- Hauptdurchzug im April;
- Legebeginn Anfang/ Mitte April, selten bis Ende Mai; flügge Junge frühestens ab Ende Juni, meist Anfang/ Mitte Juli;
- Abzug vom Brutplatz ab Anfang August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

In Untersuchungsgebiet wurde ein aktueller Niststandort der Art nahe des Havelkanals festgestellt. Zudem nutzt die Art den Kanal als Nahrungshabitat. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Fischadlers als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 61).

Tabelle 61: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Fischadlers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurde der Fischadler punktuell südwestlich von Paaren festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegt ein aktueller Nachweis eines Nistplatzes des Fischadlers entlang des Havelkanals vor. Weitere Reviere der Art wurden 2015 durch das LfU erfasst. Sie konnten 2019 jedoch nicht bestätigt werden.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Potenzielle Niststätten für die Art finden sich vor allem in Waldbereichen und größeren Baumbeständen beidseitig des Kanals. Den Kanal selbst nutzt der Fischadler zur Fischjagd. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet punktuell erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und

fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert. Die Maßnahme VO2 (Keine Bauarbeiten in ausgewiesenen Bereichen) schützt zudem die Nahrungsgrundlage des Fischadlers, indem wichtige Bereiche für die Jungfischentwicklung naturnah erhalten bleiben.

Neben den zuvor genannten allgemeinen Maßnahmen ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände speziell für den Fischadler die folgende Maßnahme erforderlich:

- VA9: Vermeidung von bauzeitlichen Störungen des Fischadlers und des Turmfalken durch Reduzierung von menschlichen Aktivitäten in der Horstschutzzone des Fischadlers (300 m Radius) bzw. im Umkreis von 100 m um den Nistkasten des Turmfalken. Vermeidung der Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen in diesen Zonen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Fischadlers beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine aktuell besetzten Nistplätze des Fischadlers. Eine Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren oder Gelegen durch baubedingte Gehölzentnahmen kann somit ausgeschlossen werden. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7), also außerhalb der Brutzeit des Fischadlers.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 62: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Fischadler.

Revierzentrum	Fia-1	Fia-2	Fia-3
Revier-Kartierung	LfU 2015	LfU 2015	IUS 2019
Lage	HvK km 31,6 Westufer	HvK km 27,0 Ostufer	HvK km 30,83 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 701m	ca. 695m	ca. 41m

Revierzentrum	Fia-1	Fia-2	Fia-3
Revier-Kartierung	LfU 2015	LfU 2015	IUS 2019
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse A	Klasse A	Klasse A
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	-	-	70 – 65 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	500 m	500 m	500 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Ja

Störung durch Lärm

Zwei der Revierzentren (Fia-1 und Fia-2), Altnachweise des LfU von 2015, liegen außerhalb der von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen. Das Revierzentrum Fia-3 liegt im Bereich von 70 - 65 dB(A) Verlärmung. Die Art hat eine sehr hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse A nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Jedoch liegt der Horststandort im Umfeld landwirtschaftlicher Nutzflächen. Das Fischadler-Paar in Revier Fia-3 ist daher an den Lärm der landwirtschaftlichen Fahrzeuge gewöhnt. Zudem wird durch Maßnahme VA9 die baubedingte Lärmentwicklung in der Horstschutzzone (300 m Radius) stark reduziert. Daher ist nicht von einer erheblichen Störung des Revierzentrums Fia-3 durch den baubedingten Lärm auszugehen.

Während der geplanten Bauarbeiten wird der Fischadler die jeweils verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die artspezifische Fluchtdistanz des Fischadlers beträgt 500 m (GASSNER ET AL. 2010). Die Altnachweise des LfU (Fia-1 und Fia-2) liegen in ausreichendem Abstand zum Baufeld. Eine Beeinträchtigung durch visuelle Störreize kann ausgeschlossen werden. Der Horststandort Fia-3 liegt mit 40 m Abstand zum Baufeld innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz des Fischadlers. Aufgrund fehlender abschirmender Gehölze kommt es vorhabenbedingt zu einer temporären Beeinträchtigung des Reviers durch visuelle Störreize. Durch Umsetzung der Maßnahme VA9 sollen visuelle Störreize im direkten Umfeld des betroffenen Horstes soweit wie möglich vermieden werden. Zudem handelt es sich ausschließlich

um eine temporäre Störung. Nach Beendigung der Bauarbeiten steht der Nistplatz der Art wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Südlich bzw. südöstlich des Horststandortes befinden sich zudem intensiv genutzte Ackerflächen. Störungen durch landwirtschaftliche Arbeiten sind hier somit nicht auszuschließen. Da die Art den Horststandort auch trotz dieser Vorbelastungen wiederholt nutzt, scheint eine gewisse Gewöhnung vorhanden zu sein (MÜLLER ET AL 2005). Aus den zuvor genannten Gründen und unter Anwendung der Maßnahme VA9 ist nicht von Beeinträchtigungen der lokalen Population auszugehen. Die Störung ist nicht erheblich.

Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von Bereichen des Havelkanals als Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich aktuell im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine Brutstätten des Fischadlers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Der Havelkanal, welchen die Art als Nahrungsfläche nutzt, wird durch die vorhabenbedingten Bauarbeiten temporär abschnittsweise beeinträchtigt. Da es sich jedoch um einen abschnittweisen Ausbau des Kanals handelt, stehen dem Fischadler auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Somit kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.3.3.15 Gänsesäger (*Mergus merganser*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Gänsesäger wurde 2019 als Durchzügler im Untersuchungsgebiet beobachtet. Reviernachweise der Art liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Gänsesäger ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in den Roten Listen für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Gänsesägers

<u>Lebensraum</u>	<p>Breites Spektrum der besiedelten Gewässer in räumlich getrennten deutschen Vorkommensgebieten.</p> <p>Ostseeraum: größere Seen, Weiher, Flüsse und größere Bäche, mit Bäumen bestandene Steilküsten; Aufzucht der Küken häufig in flachen Küstengewässern mit Sandbänken, im Wasser liegenden Steinen oder Salzwiesen.</p> <p>Norddeutsches Binnenland: oligotrophe bis schwach eutrophe Seen, häufiger an großen Flüssen (Oder, Elbe) mit ihren Altarmen und Gräben in den Auen.</p> <p>Alpenvorland: schnell strömende Gebirgsflüsse.</p> <p>Voraussetzung für Ansiedlung sind geeignete Höhlen in Altbaumbeständen in Gewässernähe.</p>
<u>Aktionsradius</u>	greift große Wasserflächen ab. Mehrere Kilometer fliegend.
<u>Dispersionsverhalten</u>	-

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Der Gänsesäger ist ein Höhlenbrüter in Bäumen an fischreichen Flüssen, Seen und Küstenabschnitten mit klarem Wasser über vegetations-armem Grund und mit baumbestandenen Ufern (Laub- und Mischwälder, alte Baumgruppen, Alleen oder hohe Einzelbäume).

Die Höhlenbäume brauchen allerdings nicht unmittelbar am Wasser zu stehen, gelegentlich sind sie bis 1 km und weiter davon entfernt. Er nimmt mitunter auch Nisthilfen an.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Sand und Kiesbänke, Molen etc. mit offener Rund Sicht.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass erlischt der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, mit Aufgabe der Fortpflanzungsstätte. Bei wiederholt genutzten Niststätten besteht der Schutz also auch zwischen den Brutperioden.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher
- eine Jahresbrut
- Ankunft im Brutgebiet Anfang März bis Anfang April; Heimzug Anfang Februar bis Ende April, Hauptdurchzug Anfang März bis Anfang April;
- Legeperiode (witterungsabhängig) Mitte März bis Anfang Juni; Hauptlegezeit: Anfang April bis Ende April; früheste Junge außerhalb Bruthöhle Ende April; flügge Junge ab Ende Juni.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Durchzügler. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Gänsesägers als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 63).

Tabelle 63: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Gänsesägers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Gänsesäger nutzt das Untersuchungsgebiet als Durchzügler.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Der Gänsesäger nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Havelkanal als Durchzugsgebiet
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch Uferverbau und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Gänsesäger zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Gänsesägers innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/ oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Gänsesäger hat eine hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 200 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Gänsesäger die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals ausweichen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Gänsesägers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Gänsesägers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.16 Girlitz (*Serinus serinus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 konnten insgesamt 3 Reviere des Girlitzes im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Diese befinden sich im Bereich der Ortschaften Wustermark, Buchow-Karpzow und Falkenrehde.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Girlitz ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Er wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) mit V (Vorwarnliste) geführt. Deutschlandweit (RYSILAVY ET AL. 2020) ist er nicht gefährdet.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Girlitzes

<u>Lebensraum</u>	Halboffene, mosaikartig gegliederte Landschaften mit lockeren Baum- und Strauchgruppen, die als Singwarten dienen; Kraut- und freie Bodenflächen bevorzugt Unkrautflure dienen dem Nahrungserwerb; menschliche Siedlungen stellen Optimum für Bedürfnisse dar wie Baumschulflächen, Parks- und Gärten, sowie Friedhöfen
<u>Aktionsradius</u>	Altvögel entfernen sich für die Nahrungssuche mehr als 100 m
<u>Dispersionsverhalten</u>	k. A.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter, Nest auf Bäumen bevorzugt auf Nadelgehölzen (häufig im peripheren Bereich der unteren Kronenhälfte), in Sträuchern und in Ranken-pflanzen, Obstbäume, meist 2-4 m über den Boden.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Schläft bevorzugt in Nadelgehölzen wie Fichten, Schwarzkiefern und Eiben.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teil-, Kurz- und Mittelstreckenzieher,
- 2 Jahresbruten,
- Heimzug Anfang März bis Mitte Mai,
- Revierbesetzung bis Ende Mai, Hauptlegezeit Erstbrut Ende April bis Ende Mai, Zweitbrut Ende Juni bis Mitte Juli, flügge Junge ab Ende Mai;
- Brutreviere werden ab August verlassen, Wegzug ab Mitte September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Girlitz nutzt vereinzelt die Gehölzstrukturen beidseitig des Havelkanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Girlitzes als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 64).

Tabelle 64: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Girlitzes

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art ist im gesamten Untersuchungsgebiet punktuell anzutreffen.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegen 3 Reviernachweise der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die Biotope beidseitig des Havelkanals entsprechen teilweise den Habitatansprüchen des Girlitzes.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Girlitzes beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Girlitzes vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 65: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Girlitz.

Revierzentrum	Gi-1	Gi-2	Gi-3
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 23,45 Ostufer	HvK km 26,9 Ostufer	HvK km 30,2 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 24m	ca. 82m	ca. 100m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	80 – 75 dB(A)	65 – 60 dB(A)	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	10m	10m	10m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein

Störung durch Lärm

Alle 3 Revierzentren des Girlitzes liegen in von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen (Bereich der Verlärmung siehe Tabelle 65). Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt keine temporäre Störung durch Lärm des Girlitzes vor. Während der Bauzeit wird der Girlitz die verlärmten Bereiche meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, wandernde Baustelle). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund der ausreichenden Entfernung der Revierzentren des Girlitzes zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Girlitzes liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Girlitz findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.17 Graureiher (*Ardea cinerea*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurde die Art mehrfach als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet beobachtet. Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Graureiher ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) auf der Vorwarnliste geführt, in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) ist der Graureiher als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Graureihers

<u>Lebensraum</u>	Größere Fließ- und Stillgewässern mit Flachwasserbereichen vorwiegend als Nahrungshabitat, meist Auenlandschaften, Teichkomplexe, küstennahes Hinterland; wichtige Nahrungshabitate sind auch als Grünland genutzte, von Gräben durchzogene Niederungen. Als Nisthabitat dienen ältere Laubwälder bzw. Nadelbaumbestände. Großkolonien befinden sich meist in oder in Nähe von Flussniederungen; vereinzelt kommt es zu Bodenbruten im Röhricht.
<u>Aktionsradius</u>	Die Kolonien können bis 30 km vom nächsten Gewässer entfernt liegen.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Die Kolonien werden über viele Jahre (Jahrzehnte) besiedelt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baum-, z.T. Schilfbrüter, brütet in Kolonien in älteren Laub- und Nadelbaumbeständen, in Flussniederungen, z.T. auch in Röhricht.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass führt die Beeinträchtigung einer geringen Zahl von Einzelnestern (<10 %) einer Kolonie außerhalb der Brutzeit nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt mit Aufgabe der Fortpflanzungsstätte.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher, in harten Wintern Kurzstreckenzieher,
- eine Jahresbrut,
- Heimzug Ende Januar bis Anfang Mai, Besetzung der Brutplätze ab Ende Januar/ Anfang Februar, meist Ende Februar bis Mitte März, Neuansiedler bis Anfang Mai; Hauptdurchzug Anfang März bis Ende März;
- Legebeginn selten ab Anfang Februar, meist Anfang/ Mitte März bis Anfang April, vor allem Nachlege bis Anfang Mai; Schlupf ab Anfang März, meist ab Anfang April;
- Verlassen der Kolonien nach Flüggewerden, in milden nahrungsreichen Jahren einzelne bereits ab Mitte April bis Ende April, meist jedoch ab Mitte Mai; Abzug aus Brutgebiet ab Anfang Juni.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- überwiegend tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist in dem Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Graureihers als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 66).

Tabelle 66: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Graureihers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Graureiher nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Der Graureiher nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Havelkanal und die angrenzenden Gewässer, als Nahrungshabitat.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Graureiher zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Graureihers innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Graureiher hat eine mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 200 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Graureiher die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Graureihers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Graureihers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.18 Grünspecht (*Picus viridis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Grünspecht wurde 2019 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, zum einen nördlich von Buchow-Karpzow am Ostufer sowie am Westufer im SPA-Gebiet nördlich der Paretzer Erdelöcher.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Grünspecht ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art wird sowohl in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) als auch in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Grünspechts

<u>Lebensraum</u>	Die Art lebt in Randzonen von mittelalten und alten Laub- und Mischwäldern bzw. Auwälder; in ausgedehnten Wäldern nur, wenn große Lichtungen, Wiesen oder Kahlschläge vorhanden sind; außerdem überwiegend in reich gegliederten Kulturlandschaften mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen, Hecken mit Überhältern (gern alte Eichen), Streuobstwiesen, Hofgehölze; im Siedlungsbereich in Parks, Alleen, Villenvierteln und auf Friedhöfen mit Altbaumbestand. Zur Nahrungssuche (vor allem Ameisen) auch auf Scherrasen, Industriebrachen, Deichen und Gleisanlagen.
<u>Aktionsradius</u>	Aktionsraum zwischen 3 und 5 km ²
<u>Dispersionsverhalten</u>	Die Art bleibt im Allgemeinen dem ersten Brutort treu. Revier ohne feste Grenzen. Unterschiede zwischen Sommer- und Winterquartier. Besiedelt auch in den Vorjahren gezimmerte Höhlen mehrfach oder nutzt Höhlen des Schwarzspechts. Jungvögel streichen bis zur Verpaarung im Frühjahr des zweiten Kalenderjahres umher, Ringfunde belegen mehrfach Entfernungen bis mehr als 30 km.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Der Grünspecht ruht in Kletterstellung am Stamm oder in selbstgezimmernten Brut- und Schlafhöhlen, in Höhlen von Schwarz-, Grau- und Buntspecht und natürlichen Baumhöhlen. Ab September ist er gelegentlich in Holz- oder Holzbeton-Nistkästen, seltener in Hohlräumen von Holzwänden, Mauerwerk oder Dächern von Scheunen und Kirchen zu finden.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/ Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel
- Reviergründung und Paarbildung überwiegend Mitte März bis Anfang April
- 1 Jahresbrut
- Legebeginn ab Anfang April, meist Ende April bis Mitte Mai
- Ausfliegen der Jungen frühestens (Ende Mai) Anfang Juni, meist im Laufe des Junis (bis Mitte Juli, ausnahmsweise Anfang August)

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Grünspecht nutzt die vereinzelt Gehölzbestände beidseitig des Havelkanals. Die Habitatsprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet stellenweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Grünspechts als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 67).

Tabelle 67: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Grünspechts.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art wurde im Untersuchungsgebiet vereinzelt festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	2019 wurden 2 Reviere des Grünspechts im Untersuchungsgebiet erfasst.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die Habitatsprüche der Art sind in den Gehölzbeständen beidseitig des Kanals stellenweise erfüllt.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Grünspechts beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Grünspechts vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize (insbesondere Lichtemissionen) können zu Störungen von Brutvögeln führen.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 68: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Grünspecht.

Revierzentrum	Gü-1	Gü-2
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 26,22 Ostufer	HvK km 32,27 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 22m	ca. 28m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit

Revierzentrum	Gü-1	Gü-2
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	65 – 60 dB(A)	75 – 70 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	60m	60m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Ja	Ja

Störung durch Lärm

Beide Revierzentren des Grünspechts liegen in von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen (Bereich der Verlärmung siehe Tabelle 68). Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) liegt keine temporäre Störung durch Lärm des Grünspechts vor. Während der Bauzeit wird der Grünspecht die verlärmten Bereiche meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund abschirmender Gehölze zwischen den Revierzentren des Grünspechts und des Baufelds kann eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Grünspechts liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Grünspecht findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.19 Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Haubentaucher wurde 2019 einmalig als Nahrungsgast im Bereich der Paretzer Erdelöcher beobachtet. Reviernachweise der Art liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Haubentaucher ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft, in der Roten Liste für Deutschland (RYS LAVY ET AL. 2020) als ungefährdet.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Haubentauchers

<u>Lebensraum</u>	Fischreiche Stillgewässer (Seen, Weiher, Teiche, Talsperren, Baggerseen) ab 1 ha (oft jedoch über 5 ha); Altarme und langsam fließende Gewässer sowie Überschwemmungsgrünland; meist mit Strukturen für die Befestigung des Schwimmnestes, wie Röhrichte (Schilf, Binsen, Kalmus, Rohrkolben), ins Wasser ragende Bäume und Büsche, See- und Teichrosenbestände. Die offene Gewässerfläche ist wichtig für den Nahrungserwerb; mitunter Nahrungssuche auf (künstlichen) Gewässern ohne Ufervegetation.
<u>Aktionsradius</u>	Die Reviere sind im Durchschnitt etwa 10 ha groß, aber abhängig von den zur Verfügung stehenden Uferstrukturen als Versteckmöglichkeiten. Zieht häufig in Richtung der Freiwasserzone.
<u>Dispersionsverhalten</u>	keine besondere Ortstreue

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Schwimmnest; mehr oder weniger in der Verlandungsvegetation versteckt, an Pflanzen verankert, selten frei oder auf die Wasseroberfläche überragenden Steinen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass erlischt der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, mit Aufgabe der Fortpflanzungsstätte. Liegt das Nest in einer Brutkolonie, so führt die Beeinträchtigung einer geringen Zahl von Einzelnestern (<10 %) außerhalb der Brutzeit gemäß Brandenburger Niststättenerlass nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher, Kurzstreckenzieher,
- Eine, selten zwei Jahresbruten,
- Heimzug selten ab Ende Januar, sonst ab Mitte Februar bis Anfang/ Mitte Mai, Hauptdurchzug im Süden von Ende März bis Anfang April, sonst Ende März bis Anfang Mai;
- Revierbesetzung (z.T. bereits verpaart) ab Mitte Februar, meist im März; Balz ab Mitte Februar bis Ende Juli,
- lange Brutperiode von Mitte März bis Anfang August; Legebeginn Erstbrut überwiegend ab Anfang April bis Anfang Juni, Schwerpunkt Anfang Mai bis Anfang Juni, Herbst- und Winterbruten möglich; Jungvögel ab Ende April möglich, meist ab Anfang Mai;
- Abzug aus Brutgebieten ab Anfang August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv
- Balz auch in der frühen oder späten Dämmerung

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere die Paretzer Erdelöcher als Nahrungshabitat. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Haubentauchers als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 69).

Tabelle 69: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Haubentauchers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Haubentaucher wurde vereinzelt im Bereich der Paretzer Erdelöcher beobachtet.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Der Haubentaucher nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere die Paretzer Erdelöcher, als Nahrungshabitat.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch Uferverbau und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Haubentaucher zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Haubentauchers innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Haubentaucher hat eine mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 100 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Haubentaucher die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Haubentauchers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Haubentauchers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der

Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.20 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Art wurde 2019 nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es liegen jedoch Altnachweise der Art im Norden des Untersuchungsgebietes sowie innerhalb des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ vor (IUS 2010). Des Weiteren gibt es Hinweise durch das LfU auf ein Revier innerhalb der Intensivgrasländer auf der gegenüberliegenden Seite der Paretzer Erdelöcher (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Kiebitz ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art wird sowohl in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) als auch in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als stark gefährdet (2) eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Kiebitzes

<u>Lebensraum</u>	Besiedelt werden weitgehend offene Landschaften, z.B. Salzwiesen, Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Äcker, Hochmoore, Heideflächen, aber u.a. auch Spülflächen, Flugplätze, Schotter- und Ruderalplätze sowie abgelassene Teiche. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation bzw. teilweise offenen, grundwassernahen Böden; auch für die Aufzucht der Jungen ist eine geringe Wuchshöhe und geringe Dichte der Vegetation Voraussetzung.
<u>Aktionsradius</u>	Brut- und Nahrungsreviere liegen z.T. mehrere Kilometer auseinander. Die Altvögel können mit ihren Jungen vom Brutplatz zu Nahrungshabitaten größere Strecken zurücklegen (über 500 m).
<u>Dispersionsverhalten</u>	Keine Angabe

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter; der Neststandort liegt gewöhnlich an einer geringfügig erhöhten, kahlen bis spärlich bewachsenen, trockenen Stelle. Die Nestmulde ist ohne Deckung, mit trockenem Material ausgelegt. Die Art brütet in lockeren Kolonien, aber auch einzeln.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): zur Zugzeit häufig auf Feuchtgrünland oder auf Äckern.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest bzw. der Nistplatz, sowie das Brutrevier der Art bis zur Aufgabe des Reviers geschützt. Bei wiederholt genutzten Niststätten besteht der Schutz also auch zwischen den Brutperioden.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher,
- Ein bis zwei Jahresbruten,
- Ankunft im Brutgebiet i.d.R. zwischen Anfang Februar und Anfang März; Heimzug bis Mitte April, Hauptdurchzug Anfang März bis Ende März;
- Reviergründung und Paarbildung nach Ankunft, größte Balzaktivität von März bis Mitte April;
- Eiablage ab Mitte März bis Juni, Hauptlegezeit der Erstbrut: Anfang April bis Mitte April, Jungvögel ab Ende April;
- Abzug aus den Brutgebieten ab Anfang Juni (erfolglose Paare auch früher).

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden aktuellen Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Kiebitzes beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Kiebitzes vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 70: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Kiebitz.

Revierzentrum	Ki-1
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 32,95 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 568m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse B
• Lärmband	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	250m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	Ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Nein

Störung durch Lärm

Das vom LfU 2015 nachgewiesene Revier des Kiebitzes (Altnachweis) liegt außerhalb der vom baubedingten Lärm betroffenen Bereiche. Eine vorhabenbedingte Störung durch Lärm kann daher ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird der Kiebitz die verlärmten Bereiche meiden. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund ausreichenden Abstands des Revierzentrums des Kiebitzes zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize ausgeschlossen werden. Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur

Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten des Kiebitzes liegen außerhalb der Bauflächen. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Kiebitz findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.21 Kranich (*Grus grus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Verlauf der Erfassungen 2019/2015 wurden sechs Reviere des Kranichs im Untersuchungsgebiet festgestellt. Drei dieser Reviere befinden sich im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“. Ein weiteres Revier liegt südlich von Paaren in der Wublitzrinne. Zwei Reviere befinden sich im Bereich der Paretzer Erdelöcher.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Kranich ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art ist in Brandenburg und deutschlandweit nicht gefährdet (RYS LAVY & MÄDLOW 2019; RYS LAVY ET AL. 2020).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Kranichs

<u>Lebensraum</u>	Waldkomplexe mit strukturreichen Feuchtgebieten, bevorzugt in lichten Birken- und Erlensümpfen; Bruthabitate auch in Moor- und Heidegebieten (Dünenheiden), verlandenden Seen sowie in breiten Verlandungszonen von Fließgewässern; Große Variabilität in der Brutplatzwahl, feuchte Bereiche in Wäldern, kleine Feuchtstellen (z.B. Sölle) in Kulturlandschaften, Nassbrachen, überstaute Wiesen, wiedervernässte, aufgelassene Torftagebaue mit Feuchtstellen und Wasserflächen; verlandende Mühlen- und Fischteiche, künstlich angelegte Nistteiche mit Inseln; in der Kulturlandschaft große Flächenanteile der Nahrungsreviere in Grünland- und Ackerkomplexen.
<u>Aktionsradius</u>	Brut- und Nahrungsreviere liegen z.T. mehrere Kilometer auseinander.

Dispersionsverhalten	Keine Angaben.
----------------------	----------------

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter; teilweise umfangreiche Bodennester in knietiefem Wasser aus dem Pflanzenmaterial der Nestumgebung, auf Schwingrasen der Verlandungs-/ Moorvegetation oder auf Inseln im Flachwasser, möglichst in Deckung, aber auch offen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Flachwasser und Feuchtwiesen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz, sowie das Brutrevier der Art geschützt. Außerdem gilt der Horstschutz nach § 19 BbgNatSchAG. Der Schutz erlischt mit Aufgabe des Reviers. Bei wiederholt genutzten Niststätten besteht der Schutz also auch zwischen den Brutperioden.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel, Teil- bzw. Kurzstreckenzieher,
- eine Jahresbrut,
- auf dem Heimzug in schmäler Front, zunehmender Anteil von Standvögeln; Ankunft ziehender Individuen der Brutpopulation (Anfang) Mitte Februar bis Mitte März, durchziehende skandinavische Populationen bis April, meist jedoch Anfang März bis Ende März;
- Balz und Paarung nach Eintreffen im Brutgebiet ab Anfang März, Hauptbalzzeit Mitte März;
- Legebeginn Mitte März bis Mitte April; Jungvögel ab Mitte April, meist Anfang Mai; flügge Junge ab Ende Juli;
- Wegzug ab Anfang Oktober.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurden sechs Reviere der Art, davon drei im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt. Zudem liegen weitere Nachweise der Art durch das LfU im Umfeld des Untersuchungsgebietes vor. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kranichs als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 71).

Tabelle 71: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kranichs.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Im Bereich des Havelkanals kommt die Art im NSG „Falkenrehder Wublitz“, in der Wublitzrinne und im Bereich der Paretzer Erdelöcher vor.
Population	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet liegen 6 Reviere.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Es besteht eine Konzentration der Bruten auf wenige geeignete Flächen: die naturnahen feuchten und störungsarmen Bereiche des NSG „Falkenrehder Wublitz“, der Wublitzrinne und der Paretzer Erdelöcher. Außerhalb dieser Bereiche finden sich kaum geeignete Brutplätze.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld des Havelkanals gehen zunehmend Habitats für die Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit zudem keine landseitigen Bauarbeiten (VA8).

Durch die Maßnahme VA14 wird die Anlage und der Betrieb der Baustelleneinrichtungsfläche und der bauzeitlichen Umschlagstelle bei HvK km 28,00 optimiert.

Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation, darunter auch Ufergehölzen und Röhrichten. Würden dabei auch besetzte Niststätten des Kranichs beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine aktuell besetzten Nistplätze des Kranichs. Eine Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren oder Gelegen durch baubedingte Vegetationsentnahmen kann somit ausgeschlossen werden. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7), also außerhalb der Kernbrutzeit des Kranichs. Baubedingte Tötungen oder Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen werden durch jahres- und tageszeitliche Bauzeitenbeschränkungen (VA7, VA8, VA14) so

weit vermieden, dass sie nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinausgehen. Daher wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Tabelle 72: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Kranich.

Revierzentrum	Kch-1	Kch-2	Kch-3	Kch-4	Kch-5	Kch-6
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	LfU 2015
Lage	HvK km 28,59 Westufer	HvK km 29,31 Westufer	HvK km 29,54 Westufer	HvK km 30,5 Ostufer	HvK km 32,90 Westufer	HvK km 33,40 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 190 m	ca. 230 m	ca. 180 m	ca. 460 m	ca. 180 m	ca. 500 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	60-55 dB (A)	60-55 dB (A)	60-55 dB(A)	60-55 dB (A)	-
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Bau Feld und Revier 	teilweise	ja	ja	ja	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Bau Feld < artspezifische Flucht- distanz 	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Störung durch Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur höherer Lärmbelastung bei fünf Revieren des Kranichs (Kch-1, Kch-2, Kch-3, Kch-4 und Kch-5). Es handelt sich um die Reviere im NSG „Falkenrehder Wublitz“, in der Wublitzrinne und östlich der Paretzer Erdelöcher. Alle Revierzentren befinden sich im Bereich des äußersten dargestellten Lärmbandes von 60 - 55 dB(A).

Aufgrund dieser relativ geringen zusätzlichen Verlärmung, gemindert noch durch die vorgelegerten abschirmenden Gehölze, erwächst hieraus trotz Einstufung in Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) (hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung durch das Risiko der Aufgabe von Bruten) keine erhebliche Störung für die Reviere Kch-2, Kch-3, Kch-4 und Kch-5.

Arbeiten entlang des Havelkanals, die mit Vegetationsentfernungen verbunden sind, finden außerhalb der Brutzeit statt (VA7), so dass durch diese Arbeiten auf keins der fünf Reviere Wirkungen in Bezug auf den Bruterfolg zu erwarten sind. Im Fall der im NSG „Falkenrehder Wublitz“ gelegenen Revierzentren wird durch die Bauzeitenregelung (VA8) die Verlärmung der Reviere Kch-2 und Kch-3 weiter reduziert, da landseitige Bauarbeiten während der Brutzeit ruhen.

Während der Brutzeit sind auf Höhe des Revierzentrums Kch-1 ebenfalls Arbeiten im Uferbereich, wie z. B. Steinschüttungen möglich, die jedoch durch den bestehenden Damm und den erhalten bleibenden Teil eines Gehölzriegels abgeschirmt werden. Auch für dieses Revierzentrum ist daher für Arbeiten im Uferbereich eine Reduzierung der, in Tabelle 72 für freie Schallausbreitung errechneten, Lärmbelastung zu erwarten. Auf ca. 100 m Strecke, in einer Entfernung von 300 - 400 m Entfernung vom Revierzentrum, erfolgen zusätzlich Erdarbeiten landseitig am Seitendamm, von dem dort zuvor der abschirmende Gehölzriegel weitgehend entfernt wurde. Wenn diese Arbeiten auch nicht den Lärmpegel der Steinschüttungen im Uferbereich erreichen, so ist doch von Lärmemissionen in das in Revier Kch-1 hinein auszugehen. Das Revierzentrum Kch-1 liegt in Bezug auf diese Lärmquellen jedoch relativ geschützt hinter Gehölzen und wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Bauzeitlich kommt es zur Meidung der jeweils verlärmten Nahrungsflächen durch die Kraniche. Im Fall des Reviers Kch-1 betrifft dies vor allem die bei HvK km 28,4 - 28,5 westseitig angrenzende Röhrichtfläche. Ein zeitweiliges Ausweichen dieser Kranich-Familie auf weiter entfernte Röhrichtflächen im Nordwesten des NSG „Falkenrehder Wublitz“ ist jedoch möglich. Die erwachsenen Vögel nutzten 2019 auch Flächen östlich des Havelkanals zur Nahrungssuche. Für das Revier Kch-1 gehört zudem das Grünland nördlich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ zu den essenziellen Nahrungsflächen, insbesondere in der Phase der Jungenführung. In dieser Phase ist dies neben dem unmittelbaren Umfeld des Neststandortes im NSG „Falkenrehder Wublitz“ die einzige geeignete Offenlandfläche für die noch nicht flüggen Jungvögel, da die Flächen in südlicher Richtung bereits von den beiden anderen Kranichpaaren (Kch-2 und Kch-3) genutzt werden. Durch Maßnahme VA14 wird vermieden, dass die Verlärmung in dieser Phase innerhalb der Äsungszeiten stattfindet, die hauptsächlich in der Morgen- und Abenddämmerung liegen. Besonders lärmintensive Arbeiten werden auf die Monate außerhalb der Brutzeit beschränkt und die Lärmquellen möglichst weit entfernt vom NSG angeordnet.

Im Umfeld der anderen Kranich-Reviere stehen entweder Ausweichflächen zur Verfügung, die Nahrungsflächen sind ausreichend abgeschirmt und mit Lärm verbundene ufernahe Vegetationsentnahmen werden außerhalb der Brutzeit durchgeführt (VA7).

Generell handelt es sich um eine tageszeitlich und räumlich begrenzte temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittweiser Ausbau).

Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann unter Einbeziehung der genannten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung von Brutplätzen des Kranichs durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen Revierzentrum und Baufeld, sowie der Umsetzung der Bauzeitenregelungen (Maßnahmen VA7, VA8) für alle festgestellten Revierzentren des Kranichs ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld bzw. abschirmender Gehölzstrukturen sowie durch Umsetzung der Maßnahmen VA7 und VA8 für die Reviere Kch-2 bis Kch-6 ausgeschlossen werden.

Im Fall des oben beschriebenen essenziellen Nahrungshabitats zum Revier Kch-1 nördlich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ enthält Maßnahme VA14 über die oben bereits genannten Elemente hinaus auch die Anlage eines geeigneten Sichtschutzes am Süd- und Westrand der Baustelleneinrichtungsfläche.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Zudem wird in Maßnahme VA8 empfohlen, im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob im Abschnitt km 28,2 bis 29,1 ebenfalls eine zusätzliche Bauzeitenbeschränkung für landseitige Baumaßnahmen umgesetzt werden kann. Dies würde die bei HvK km 28,4 - 28,5 westseitig angrenzende Röhrichtfläche, die einen Teil der essenziellen Nahrungsfläche für das Revier Kch-1 darstellt, weiter beruhigen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Während der aktuellen faunistischen Erfassungen wurden keine Niststätten der Art im Bereich der Baufelder festgestellt. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Das Revierzentrum Kch-1 befindet sich hinter einem Gehölzriegel entlang des Seitendamms, der im Zuge des Vorhabens etwa auf halber Länge (außerhalb der Brutzeit) entfernt wird. Die essenziellen Nahrungsflächen des Reviers Kch-1 werden durch die Entfernung von Gehölzen von Osten her vorübergehend einsehbarer. Da die Fläche jedoch zum

größten Teil weiterhin abgeschirmt bleibt und sich die visuellen Störungen nach der Bauzeit im Wesentlichen auf einzelne Fußgänger beschränken dürften, steht die Fläche dem Kranich in ausreichender Größe und in ausreichendem Zeitumfang zur Nahrungssuche zur Verfügung.

Es erfolgt keine dauerhafte Flächenumwandlung im Bereich von Nahrungshabitaten. Ein Verlust essenzieller Nahrungshabitate kann daher ausgeschlossen werden. Vorübergehende mögliche Beeinträchtigungen wurden im Vorangegangenen behandelt und geeignete Vermeidungsmaßnahmen bereits beschrieben.

Das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

4.3.3.22 Kuckuck (*Cuculus canorus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Kuckuck wurde 2019 in verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Als Brutverdacht wurde die Balz eines Paares oder ein rufendes Weibchen gewertet. Daraus ergab sich 6 Mal ein Brutverdacht und zwar in den Gebüsch- und Röhricht-Komplexen der Paretzer Erdelöcher, westlich von Paaren (dieses Legegebiet erstreckte sich auch in die Wublitzrinne südlich von Paaren), im NSG „Falkenrehder Wublitz“, südlich und nördlich von Karpzow sowie südlich von Dyrotz.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Kuckuck ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art ist in Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) nicht gefährdet; in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) wird sie mit 3 (gefährdet) geführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Kuckucks

<u>Lebensraum</u>	<p>Verschiedene Lebensraumtypen von halboffenen Waldlandschaften über halboffene Hoch- und Niedermoore bis zu offenen Küstenlandschaften; im Siedlungsbereich dörflicher Siedlungen; Städte nur randlich im Bereich von Industrie- oder Agrarbrachen; in geringer Dichte auch in Parks.</p> <p>Zur Eiablage bevorzugt die Art offene Teilflächen (Röhrichte, Moorheiden u.a.) mit geeigneten Sitzwarten, in denen die Wirtsvogelarten brüten.</p> <p>Fehlt in ausgeräumten Agrarlandschaften.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Größe des Aktionsraumes einzelner Individuen wird vom Struktur-reichtum des Biotops, von der Dichte der Wirtspopulationen, aber auch vom Alter der Vögel bzw. der lokalen Sozialstruktur bestimmt. Die Eier</p>

	eines ♀ können je nach Dichte der Wirtsvogelart über mehrere km verteilt sein. Beide Geschlechter sind sehr standorttreu, jedoch nur zum Teil territorial.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Unter den ♀♀ gibt es neben dominierenden, während der ganzen Legeperiode an einen bestimmten Aufenthaltsraum gebundenen Vögeln auch räumlich nicht fixierte, umherstreifende Individuen. Die Größe des Legegebietes richtet sich weitgehend nach Dispersion und Abundanz des Wirtsvogels. Die Legegebiete benachbarter ortsfester ♀♀ können etwas überlappen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Brutschmarotzer; die Eier werden auf Nester anderer Arten verteilt. Beim Weibchen besteht eine spezifische Wirtsprägung, daher erfolgt auch in Zwangssituationen kaum ein Wirtswechsel. Hauptwirtsvogelarten sind in der Region die Röhricht- und Bodenbrüter Teich- und Sumpfrohrsänger, Bachstelze und Wiesenpieper. Es werden aber auch Nester gebüschbrütender Arten belegt, wie z. B. von Heckenbraunellen oder verschiedenen Grasmückenarten. In Europa wurden erfolgreiche Aufzuchten bei ca. 45 Wirtsvogelarten nachgewiesen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Die Art hält die ganze Brutzeit über an bestimmten Schlafplätzen fest, in erster Linie auf Bäumen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der (Wirts-)Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- Ankunft im Brutgebiet Mitte April bis Anfang Mai (meist nach dem Wirt), ♂♂ treffen früher ein als ♀♀, Hauptdurchzug unauffällig Anfang Mai bis Ende Mai;
- Balz und Besetzung von Rufgebieten gleich nach Ankunft, Rufe bis Mitte Juli (selten später);
- Legeperiode 7½ bis 9 Wochen, Eiablage v.a. Anfang Mai bis Mitte Juli; flügge Jungvögel ab Mitte Juni bis Ende August;
- Brutgebiete werden ab Anfang August verlassen.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Kuckuck nutzt im Untersuchungsgebiet die Biotopkomplexe mit Röhrichten, Wiesen und Gehölzen, die einerseits Brutplätze der Wirtsvogelarten sind und andererseits ausreichend hohe Ansitzwarten bieten, um potenzielle Wirtsnester zu entdecken. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet daher in mehreren Bereichen erfüllt. Es bestehen jedoch Beeinträchtigungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Kuckucks als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 73).

Tabelle 73: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kuckucks.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Art wurde verteilt über das ganze Untersuchungsgebiet in den geeigneten Habitaten nachgewiesen.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegt für insgesamt 6 Bereiche Brutverdacht für die Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	günstig	Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Alle Gebiete mit Brutverdacht weisen einen deutlichen Anteil an Röhricht auf, so dass vermutet werden kann, dass die Röhrichtbrüter Sumpf- und Teichrohrsänger die Haupt-Wirtsvogelarten im Untersuchungsgebiet sind.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die damit als Habitat ungeeignet sind, bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8).

Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4).

Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Würden dabei auch besetzte Wirtsnerster beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung des Geleges kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Kuckucks vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der wahrscheinlichen Legegebiete durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 74: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Kuckuck. * = Da der Kuckuck kein eigenes Nest nutzt, sondern die mehrerer Wirtsvögel, überstreicht das Zentrum eine größere Fläche und kann nicht punktgenau lokalisiert werden.

Zentrum Legegebiet*	Ku-1	Ku-2	Ku-3	Ku-4	Ku-5	Ku-6
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage*	HvK km 24,08 Ostufer	HvK km 26,45 Ostufer	HvK km 27,55 Ostufer	HvK km 29,25 Westufer	HvK km 30,1 Ostufer	HvK km 32,72 Westufer
Abstand vom Baufeld*	ca. 134 m	ca. 64 m	ca. 76 m	ca. 289 m	ca. 86 m	ca. 175 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)*	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	(keine) Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60 – 55 dB(A)	65 – 60 dB(A)	65 – 60 dB(A)	/*	70 – 65 dB(A)	60 – 55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.

Störung durch Lärm

Zentrale Bereiche der festgestellten Legegebiete des Kuckucks liegen innerhalb, bzw. am Rand (Ku-4) der vom baubedingten Lärm betroffenen Flächen (Bereiche der Verlärmung siehe Tabelle 74). Auch für Ku-4 dürfte ein wichtiger Bereich des Legegebietes innerhalb der dichter am Havelkanal gelegenen Röhrichtflächen des NSG „Falkenrehder Wublitz“ liegen. Für den Kuckuck gibt es keine Angaben zur störungsbedingten Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), da diese sich im Wesentlichen nach der zugehörigen Wirtsvogelart richtet. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) gehört der Kuckuck zu den Brutvögeln mit einer mittleren Lärmempfindlichkeit (Gruppe 2), bei denen ab einem Schalldruckpegel von 55 dB(A) Effekte bei der Besiedlungsdichte auftreten können.

In den Legegebieten im Untersuchungsgebiet deutet die Revierkartierung darauf hin, dass vor allem die Röhrichtflächen als Neststandort der Wirtsvögel von Bedeutung sind. Bei diesen Wirtsvogelarten dürfte es sich vor allem um Sumpf- und Teichrohrsänger handeln, die nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) eine geringe bzw. sehr geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung aufweisen. Eine Räumung der betroffenen Röhrichtflächen durch diese Wirtsvogelarten ist daher unwahrscheinlich, zumal sie alle durch abschirmende Gehölze gedeckt werden. Alle von baubedingten Lärm betroffenen Legegebiete des Kuckucks weisen auch Röhrichtflächen außerhalb der temporär verlärmten Bereiche auf (direkt angrenzend oder im Fall von Ku-2 in 1 km Entfernung), die auch bei größerer Lärmempfindlichkeit des Kuckucks im Vergleich zu seinen Wirtsvogelarten weiterhin genutzt werden können.

Lärmentwicklungen durch Gehölzentnahmen werden zudem durch Maßnahme VA7 während der Brutzeit ausgeschlossen. Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8). Letzteres schont das Legegebiet Ku-4.

Daher kann eine erhebliche vorhabenbedingte Störung des Fortpflanzungsgeschehens durch Lärm für den Kuckuck ausgeschlossen werden.

Ebenso kann eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen ausgeschlossen werden, da im Umfeld stets ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung stehen, weil die Verlärmung durch den Bauablauf zeitlich und räumlich begrenzt ist.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund abschirmender Gehölze zwischen den zentralen Bereichen der Legegebiete des Kuckucks und dem Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize im Bereich der Nistplätze der Wirtsvögel ausgeschlossen werden. Der Kuckuck nutzt jedoch auch hohe Ansitzwarten zur Balz und zur Sondierung geeigneter Wirtsnester. Die nahe am Kanal stehenden Bäume werden daher während der im jeweiligen Umfeld stattfindenden Bauarbeiten voraussichtlich überwiegend gemieden werden. Es stehen jedoch in allen Legegebieten alternative Sitzwarten zur Verfügung, so dass erhebliche Wirkungen durch visuelle Störreize auf das Fortpflanzungsgeschehen des Kuckucks ausgeschlossen werden können.

Während der Bauzeit wird es aufgrund visueller Störreize zudem zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine wandernde Baustelle und temporäre Beeinträchtigung. Eine erhebliche Beeinträchtigung essenzieller Nahrungsflächen des Kuckucks kann daher ausgeschlossen werden.

Somit kann ausgeschlossen werden, dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgelöst wird.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Es ist davon auszugehen, dass die Haupt-Wirtsarten des Kuckucks im Untersuchungsgebiet die Röhrichtbrüter Teich- und Sumpfrohrsänger sind. Einige Paare dieser Arten brüten auch im Bereich schmaler Röhrichte im Bereich des Baufeldes. Die zum Brüten genutzten Röhrichtflächen liegen jedoch zum ganz überwiegenden Teil außerhalb des Baufeldes, so dass die ökologische Funktion der jeweiligen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Zu den möglichen Wirtsarten des Kuckucks gehören auch einige gebüschbrütende Arten. Es ist daher nicht komplett auszuschließen, dass bei der Entfernung von Ufergehölzen im Zuge des Vorhabens auch Nistplätze potenzieller Wirtsvögel entfernt werden. Da im Umfeld des Havelkanals in großem Umfang weitere geeignete Gehölze vorkommen, bleibt die ökologische Funktion der jeweiligen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Zudem gilt der Schutz der Niststätten des Kuckucks und seiner Wirtsarten gemäß Brandenburger Niststättenerlass nur während der artspezifischen Brutzeit. Da die Vegetationsentfernungen außerhalb der Brutzeit stattfinden (Maßnahme VA7) betreffen sie somit keine nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten.

Nach Abschluss der Bauarbeiten finden zudem Pflanzmaßnahmen mit geeigneten Straucharten am Havelkanal statt (AE2, AE3), die wieder passende Nistplatzbedingungen für Gebüschbrüter nahe am Kanal schaffen.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher nicht ausgelöst.

4.3.3.23 Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Mäusebussard wurde 2019 mehrfach bei der Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet beobachtet. Hinweise auf einen Horst der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Mäusebussard ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) auf der Vorwarnliste geführt und eine moderate Bestandsabnahmediagnostiziert. In der Roten Liste für Deutschland (RYS LAVY ET AL. 2020) ist der Mäusebussard als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Mäusebussards

<u>Lebensraum</u>	Wälder und Gehölze aller Art (Nisthabitat) im Wechsel mit offener Landschaft (Nahrungshabitat); auch im Inneren geschlossener großflächiger Wälder, in Forsten beim Vorhandensein von Lichtungen und Kahlschlägen; in der reinen Agrarlandschaft reichen Einzelbäume, Baumgruppen, kleine Feldgehölze, Allee-bäume, mitunter ein Hochspannungsmast zur Ansiedlung aus; Brütet im Randbereich von Siedlungen sowie vereinzelt in innerstädtischen Parks und auf Friedhöfen.
<u>Aktionsradius</u>	Etwa 4 km ² . Art ist vor allem an Offenland gebunden. Horst in Waldnähe.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Große Ortstreue nachgewiesen. Ortstreue adulter Mäusebussarde ist ausgeprägt. Nicht selten im Umkreis von weniger als 50 km um den Geburtsort. Auch erstmals brütende Vögel kehren gewöhnlich in die Nähe des Geburtsortes zurück.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baumbrüter, aber auch Bodenbruten wurden nachgewiesen; Baumarten zum Nestbau meist nach Angebot.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Der Mäusebussard sitzt gerne auf mäßig hohen oder niedrigen Warten (Bäume, Pflöcke, Erdhaufen). Solche Ruhewarten, die z. T. regelmäßig über längere Zeit aufgesucht werden, können zugleich Jagdwarten und Verdauungsplätze darstellen. Außerhalb der Brutzeit hält die Art sich manchmal in kleinen oder größeren Trupps auf.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle der Horst, bis zur Aufgabe des Revers geschützt. Der Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Horstes, spätestens aber nach 2 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher, Kurzstreckenzieher,
- eine Jahresbrut,
- Ankunft im Brutgebiet Februar/ März, auch frühe Nestbauaktivitäten (lange vor Legebeginn), Hauptdurchzug Ende März bis Mitte April; ausgeprägte Balz- und Territorialflüge besonders häufig im März-April;

- Legebeginn ab Ende März, Hauptlegezeit Anfang/ Mitte April, jährlich und regional große Schwankungsbreite des Anteils von Brutpaaren und des Legebeginns; erste flügge Junge i.d.R. ab Mitte Juni,
- Auflösen der Familienverbände im August, gleichzeitig Dismigration der Jungen.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist in dem Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Mäusebussards als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 75).

Tabelle 75: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Mäusebussards.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Mäusebussard nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	günstig	Der Mäusebussard nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Art ernährt sich hauptsächlich von Kleintieren, welche im Untersuchungsgebiet zahlreich vorkommen.
Zukunftsprospekten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenregelung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Mäusebussard zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Mäusebussards innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 100 m (GASSNER ET AL. 2010). Die Art hat eine mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Mäusebussard die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Mäusebussards befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Mäusebussards werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.24 Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurden Brutkolonien unter der Eisenbahnbrücke bei Wustermark sowie unter den Straßenbrücken über den Havelkanal bei Buchow-Karpzow und Paretz festgestellt. Die Nester wurden zwischen den Spanten der Brücken angelegt und sind daher nur vom Wasser aus vollständig zu zählen. Die Schätzung vom Ufer aus ergab:

- Eisenbahnbrücke nördlich Wustermark: mindestens 10 Nester
- Straßenbrücke Buchow-Karpzow: mindestens 10 Nester
- Straßenbrücke Paretz: mindestens 5 Nester

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Mehlschwalbe ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie.

Die Art wird in der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft. In der Roten Liste des Landes Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) ist sie als ungefährdete Art geführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Mehlschwalbe

<u>Lebensraum</u>	Die Mehlschwalbe brütet in Kolonien vor allem in Verbindung mit menschlichen Siedlungen wegen der Nutzung von Gebäuden als Niststätte. Außerhalb von menschlichen Siedlungen werden z. B. Brücken besiedelt. Voraussetzung für eine Brut ist neben geeigneten Anheftungsstrukturen für die Nester ein nahegelegenes Angebot an Nahrung und Nestbaumaterial (insbes. feuchter Ton, Schlamm). Nahrungssuche wegen des großen und im Flug gut zugänglichen Insektenangebotes häufig über Gewässern.
<u>Aktionsradius</u>	Die Nester werden zum Teil direkt aneinandergeliegt. Aktionsradius: 300 m bis 700 m.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Sehr ortstreu; Geburtsorttreue

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: meist Koloniebrüter, Nester werden an mehr oder weniger senkrechte Wände mit rauer Oberfläche gebaut, auch in Nischen; Neststandort überwiegend außen an Gebäuden, bevorzugt geschützt unter Abdeckungen, v. a. Dachvorsprünge, Brücken, Durchgänge. Ferner auch in sehr offenen Gebäudeteilen, z. B. Ställe, Scheunen, Schuppen, Lagerräume.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): außerhalb der Brutzeit meist in Gruppen (oft zu Hunderten), in Bäumen, auf Leitungsdrähten, selten in Schilf.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass führt die Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 1-3 Jahresbruten
- Heimzug von Ende März bis Anfang Juni, Hauptdurchzug von Anfang April bis Anfang Mai
- Paarbildung am Nistplatz unmittelbar nach der Ankunft
- Eiablage stark witterungsabhängig, Erstgelege ab Anfang Mai bis Anfang Juni, Zweitgelege ab Ende Juni, Drittgelege bis Anfang September
- Abzug von Brutplätzen ab Ende Juni

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv
- Nahrungssuche, insbesondere an Gewässern auch in der frühen Abenddämmerung

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Mehlschwalbe wurde 2019 im Untersuchungsgebiet unter drei der fünf betrachteten Brücken über den Havelkanal festgestellt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als günstig (FV) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 76).

Tabelle 76: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mehlschwalbe.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Kolonien der Art wurden 2019 unter drei der fünf Brücken über den Havelkanal festgestellt.
Population	günstig	Es wurden mindestens 25 Brutpaare im Untersuchungsgebiet erfasst.
Habitat der Art	günstig	Die Habitatansprüche der Art werden im Untersuchungsgebiet weitestgehend erfüllt.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Es bestehen maximal geringfügige Beeinträchtigungen durch die bestehende Schifffahrt auf dem Havelkanal.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Die Niststätten der Mehlschwalbe befinden sich im Untersuchungsgebiet insbesondere unter Brücken. Vorhabenbedingt kommt es nicht zu Baumaßnahmen an den Brücken oder nahen Gebäuden. Daher kann die Beschädigung bzw. Zerstörung besetzter Niststätten der Mehlschwalbe und somit die Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 77: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Mehlschwalbe

Kolonien	M-1	M-2	M-3
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 22,85	HvK km 27,08	HvK km 33,85
Abstand vom Baufeld	ca. 58m	ca. 0m	ca. 45m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	70 – 65 dB(A)	75 – 70 dB(A)	75 – 70 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20 m	20 m	20 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Nein	Nein

Kolonien	M-1	M-2	M-3
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Ja	Nein

Störung durch Lärm

Alle Revierzentren der Mehlschwalbe liegen in von baubedingtem Lärm betroffenen Bereichen unter drei Brücken (vgl. Beilage 11-04) im Bereich von 70 - 65 dB(A) bzw. 75 - 70 dB(A) Verlärmung (siehe Tabelle 77).

Die Mehlschwalbe besiedelt Bauwerke, die auch in Bereichen liegen können, die stark von menschlichen Aktivitäten geprägt sind. Die Art weist daher eine geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung auf (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Daher ist keine erhebliche Störung durch Lärm für die Mehlschwalbenkolonien zu erwarten. Zudem kann für die Mehlschwalbe bei den Revieren an den Brücken eine gewisse Gewöhnung an Lärm aufgrund von Schifffahrt, Straßenverkehr und Unterhaltungsmaßnahmen angenommen werden.

Während der Bauzeit kann es bei der Nahrungssuche zur Meidung der abschnittsweise verlärmten Bereiche des Havelkanals kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die Kolonien der Mehlschwalbe unter der Eisenbahnbrücke Wustermark und der Straßenbrücke Paretz liegen nicht im Baufeld. Bei einer artspezifischen Fluchtdistanz von 20 m (GASSNER ET AL. 2010) ist für diese Kolonien nicht von einer vorhabenbedingten Störung durch visuelle Störreize auszugehen.

Die Kolonie unter der Straßenbrücke Buchow-Karpzow befindet sich im Baufeld. Aufgrund der Unterhaltungsmaßnahmen und der Schifffahrt ist von einer gewissen Gewöhnung an visuelle Störreize auszugehen. Somit ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch visuelle Störreize unwahrscheinlich.

Bauzeitlich kann es aufgrund visueller Störreize zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Beim abschnittsweisen Ausbau, einer temporären Beeinträchtigung und einer gewissen Gewöhnung der Mehlschwalbe an visuelle Störreize, kann eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Nester der Mehlschwalbenkolonien unter den genannten Brücken bleiben erhalten. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.3.3.25 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

Für den Mittelspecht liegen aktuell keine Nachweise im Untersuchungsgebiet vor. Es gibt jedoch Hinweise auf ein Vorkommen der Art im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ und südlich des Untersuchungsgebietes durch die Staatliche Vogelschutzwarte (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Mittelspecht ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und in der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) als ungefährdet eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen**Ökologische Kurzcharakterisierung des Mittelspechts**

<u>Lebensraum</u>	Mittelalte und alte, lichte baumartenreiche Laub- und Mischwälder vom Tiefland bis in Mittelgebirge; benötigt Bäume mit grobrissiger Rinde (Eiche/Linde/Erle/Weide), besiedelt gern von Eichen geprägte Bestände (Höhlen dann auch in glattborkigen Bäumen), Hartholz-Auwälder, Erlenbruchwälder, Buchenwälder hohen Alters bzw. in Zerfallsphase (200-250 Jahre); wichtig ist hoher Anteil von stehendem Totholz; im Anschluss an derartige Wälder auch in Streuobstwiesen, Parks und Gärten mit altem Baumbestand; auch in entsprechend strukturierten kleinflächigeren Laubwaldparzellen (2-3 ha), die durch Grünland, Hecken oder Gewässer voneinander getrennt sind
<u>Aktionsradius</u>	Nahrung wird meist aus der direkten Nestumgebung gesucht aber auch aus 300-400 m Entfernung
<u>Dispersionsverhalten</u>	Alte Höhlen werden oft jahrelang verwendet. Außerhalb der Brutzeit Einzelgänger und meist territorial. Einzelne Individuen wandern mitunter weit und sind fernab der Brutplätze anzutreffen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter; die Höhle wird in geschädigtem mehr oder weniger ausgefaultem Holz angelegt.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): nächtigt vorzugsweise in Höhlen, gelegentlich auch in Nistkästen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt mit Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel,
- 1 Jahresbrut,
- Reviermarkierung bei milder Witterung ab Mitte Januar, meist ab Ende Februar bis Mitte April, höchste Rufaktivität im März;
- Legebeginn ab Ende April bis Anfang Juni;
- Ausfliegen der Jungen frühestens Anfang/ Mitte Juni.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgen während der Brutzeit keine landseitigen Bauarbeiten (VA8). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation, darunter auch Höhlenbäume. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Mittelspechts beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Innerhalb

des Baufeldes befinden sich keine aktuell besetzten Nistplätze des Mittelspechts. Eine Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren oder Gelegen durch baubedingte Gehölzentnahmen kann somit ausgeschlossen werden. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7), also außerhalb der Brutzeit des Mittelspechts.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Für den Mittelspecht liegen keine aktuellen Nachweise vor, jedoch zwei Reviernachweise aus dem Jahr 2015, mitgeteilt durch das LfU im November 2019. Die Betroffenheiten dieser beiden Nachweise sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 78: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Mittelspecht.

Revierzentrum	Msp-1	Msp-2
Revier-Kartierung	LfU 2015	LfU 2015
Lage	HvK km 29,07 Westufer	UHW-km 31,5 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 30 m	ca. 650 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75-70 dB(A)	-
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	40 m	40 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	nein

Störung durch Lärm

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung eines Revierzentrums des Mittelspechts (Msp-1). Dieses Revierzentrum befindet sich im Bereich von 75 – 70 dB(A) Verlärmung. Landseitige Bauarbeiten werden im Bereich von HvK km 29,1 - 30,0 während der Brutzeit nicht ausgeführt (VA8). Davon profitiert auch das Revier Msp-1. Aufgrund der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung des Mittelspechts (Klasse D nach BERNOTAT &

DIERSCHKE 2021) ist der vorhabenbedingte Baulärm nicht als erhebliche Störung für das Revier zu werten.

Bauzeitlich kommt es bei der Nahrungssuche zur lärmbedingten Meidung von Bereichen nahe am Havelkanal. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die Betroffenheit durch visuelle Störreize des Reviers Msp-1 ist aufgrund von abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen dem Revierzentrum und dem Baufeld nicht als erheblich anzusehen.

Durch visuelle Störreize kann es zur bauzeitlichen Meidung von nahe am Kanal gelegenen Bereichen bei der Nahrungssuche kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Ausweichflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Während der aktuellen faunistischen Erfassungen wurden keine Niststätten der Art im Bereich der Baufelder festgestellt. Auch die Altnachweise liegen außerhalb der Baufelder. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Die Art findet auch außerhalb der Baubereiche ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.26 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurden 5 Revierzentren des Neuntöters im Untersuchungsgebiet festgestellt. Zudem wurden für 2015 zwei Reviere des Neuntöters am Nordrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ durch die Staatliche Vogelschutzwarte mitgeteilt (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Neuntöter ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) als gefährdet eingestuft, deutschlandweit ist sie nicht gefährdet (RYS LAVY ET AL. 2020).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Neuntöters

<u>Lebensraum</u>	Halboffene bis offene Landschaften mit lockerem, strukturreichem Gehölzbestand; hauptsächlich in extensiv genutztem Kulturland, das mit Hecken, Kleingehölzen und Brachen gegliedert ist (Feldfluren, Obstbau, Feuchtwiesen und Feuchtweiden, Trockenrasen); auch in Randbereichen von Niederungen, Hochmooren, Moorresten, Heiden, Dünetälern, an reich strukturierten Waldrändern, an mit Hecken gesäumten Feldwegen, Bahndämmen, auf Kahlschlägen, Aufforstungs-, Windwurf- und Brandflächen, Truppenübungsplätzen, Abbauf Flächen (Sand- und Kiesgruben, Kohletagebauflächen) sowie Industriebrachen. Wichtig sind dornige Sträucher und insektenreiche Flächen mit offener, niedriger Vegetation als Nahrungshabitate.
<u>Aktionsradius</u>	Die als Territorium verteidigte Fläche misst im optimalen, dichtbesiedelten Biotop in der Bebrütungsphase 0,08 ha bis 1,52 ha, wobei die kleinsten Reviere mehr oder weniger linienförmig sind (z. B. entlang geeigneter Hecken). Während der Nestlingszeit nimmt die Fläche großer Territorien eher ab, die der kleineren kann oft ausgeweitet werden.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Die Geburtsortstreue ist wenig ausgeprägt. Die Brutortstreue hängt vom Alter und vom vorangegangenen Bruterfolg ab. Oft gibt es Neuansiedlungen in einigen Kilometern Entfernung.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter; Nest in Büschen aller Art (bevorzugt Dornenbüsche), auch in Bäumen (Neststandort in 0,5 m bis 5 m Höhe), selten in Hochstaudenfluren und Reisighaufen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- eine Jahresbrut
- Ankunft im Brutgebiet ab Ende April, meist Anfang/ Mitte Mai, ♂♂ treffen häufig eher ein als die ♀♀; Heimzug von Ende April bis Anfang Juni, Hauptdurchzug Anfang/ Mitte Mai
- Reviergründung nach Ankunft der ♂, Paarbildung direkt nach Ankunft der ♀

- Eiablage ab Mitte Mai bis Mitte Juni, Hauptlegezeit Ende Mai bis Anfang Juni; Jungvögel ab Anfang/ Mitte Juni
- Abwanderung der Familien aus dem Brutrevieren ab Mitte Juli

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art locker verteilt in Bereichen mit geeigneten Gehölzbeständen und umgebenden Nahrungshabitaten anzutreffen. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Neuntöters als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 79).

Tabelle 79: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Neuntöters.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art wurde punktuell im Untersuchungsgebiet in geeigneten Gehölz/Grünland-Komplexen festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet liegen 5 aktuelle Reviernachweise der Art vor. Darüber hinaus sind 2 Nachweise der Art aus 2015 durch das LfU bekannt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Der Neuntöter nutzt geeignete Gehölz/Grünland-Komplexe als Niststandort und Nahrungshabitat. Außerhalb dieser Bereiche, z. B. im Bereich ackerbaulicher Nutzung, finden sich keine günstigen Habitate.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung vieler Flächen im Umfeld des Havelkanals gehen zunehmend Habitate für die Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem werden durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4).

Für die Reviere am Nordrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ wird zudem folgende Vermeidungsmaßnahme durchgeführt:

- VA14: Optimierung des Betriebs der Baustelleneinrichtungsfläche bei km 28,00 und der bauzeitlichen Umschlagstelle.

Nach Abschluss der Bauarbeiten finden Pflanzmaßnahmen mit Gehölzen statt, die sich, je nach Ausführung, nach einer mindestens zweijährigen Entwicklungszeit als Nistplatz eignen:

- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen.
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal.

Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Neuntöters beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Neuntöters, auch im Fall des Reviers Nt-2 (s. Tabelle 80) vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus. Daher wird auch dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 80: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Neuntöter.

Revierzentrum	Nt-1	Nt-2	Nt-3	Nt-4	Nt-5	Nt-6	Nt-7
Revier-Kartierung	LfU 2015	IUS 2019	LfU 2015	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 28,39 Westufer	HvK km 31,85 Ostufer	HvK km 28,41 Westufer	HvK km 24,45 Ostufer	HvK km 27,5 Ostufer	HvK km 31,32 Ostufer	HvK km 33,28 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 130 m	innerhalb Steinschüttung	ca. 304 m	ca. 216 m	ca. 445 m	ca. 182 m	ca. 83 m
Betroffenheit durch baube- dingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	> 80 dB(A)	60-55 dB(A)	60-55 dB(A)	-	65 – 60 dB(A)	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baube- dingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Bau- feld und Revier 	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Teilweise	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Bau- feld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Störung durch Lärm

Das 2019 erfasste Revierzentrum des Neuntöters Nt-5 südöstlich von Karpzow liegt außerhalb der von Lärm betroffenen Bereiche. Eines der Revierzentren (Nt-2) der Art liegt innerhalb des Baufeldes (Verlust der Niststätte, s. u.) und im Bereich einer Verlärmung mit > 80 dB(A). Die beiden südlichsten Revierzentren (Nt-6 und Nt-7) liegen im Bereich von 65 – 60 dB(A) Verlärmung. Alle anderen Revierzentren befinden sich im Lärmband von 60 - 55 dB(A) (siehe Tabelle 80).

Die Beeinträchtigung durch baubedingte Verlärmung wird im Fall des Revierzentrums Nt-2 durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme vollständig überlagert (Verlust der Niststätte, s. u.).

Im Falle der Reviere Nt-1 und Nt-3 führt Maßnahme VA14 zu einer deutlichen Reduzierung von Lärmwirkungen während der Brutzeit.

Für alle Reviere, außer Nt-2, ist der vorhabenbedingte Lärm aufgrund der ausreichend geringen Lärmeinwirkung und der geringen störungsbedingten Mortalitätsgefährdung des Neuntöters (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) nicht als erhebliche Störung zu werten.

Bauzeitlich kommt es zur Meidung von verlärmten Nahrungsflächen. Allerdings handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (beschränkt auf die Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Während der gesamten Bauzeit stehen den Vögeln im Umfeld der Revierzentren ausreichend weniger verlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Wie bereits erwähnt, befindet sich eines der Revierzentren (Nt-2) der Art innerhalb des Baufeldes. Da keine abschirmenden Gehölzstrukturen zwischen Revier und Baufeld liegen wären die baubedingten visuellen Störreize als Störung zu werten, jedoch ist vom Verlust des Revierzentrums aufgrund der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme auszugehen (s. u.). Für alle anderen Revierzentren können Störungen durch visuelle Störreize aufgrund ausreichender Entfernung zum Baufeld, die die Fluchtdistanz von 30 m (GASSNER ET AL. 2010) deutlich überschreitet, ausgeschlossen werden.

Es kann zu einer temporären Beeinträchtigung (beschränkt auf die Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau) von Nahrungshabitaten des Neuntöters durch visuelle Störreize kommen, wenn betroffene Bereiche gemieden werden. Durch die geringe Fluchtdistanz der Art wirkt sich dies jedoch nur sehr kleinräumig aus. Im Fall der Reviere am Nordrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ (Nt-1 und Nt-3) führt zudem Maßnahme VA14 zu einer deutlichen Reduzierung von visuellen Störreizen während der Brutzeit. Während der gesamten Bauzeit stehen den Vögeln im Umfeld der Revierzentren weniger gestörte Bereiche in ausreichendem Umfang als Nahrungsflächen zur Verfügung. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die vorhabenbedingte Vegetationsentnahme betrifft ein Revierzentrum des Neuntöters (Revierzentrum Nt-2), was als Niststätte verloren geht. Alle anderen sechs festgestellten Revierzentren mit vermutlich dort befindlichen Niststätten bleiben erhalten (siehe Abbildung 16).

Der Schutz von Niststätten des Neuntöters gilt gemäß Brandenburger Niststättenerlass nur während der artspezifischen Brutzeit. Die Vegetationsentfernung findet außerhalb der Brutzeit statt (Maßnahme VA7) und überschneidet sich daher nicht mit dem im Brandenburger Niststättenerlass genannten Zeitraum.

Da Neuntöter nicht nistplatztreu sind, sondern ihre Brutplätze von Saison zu Saison durchaus wechseln, wird sich das betroffene Revier zumindest zeitweilig verschieben. In umliegenden Bereichen bestehen sowohl während der Bauzeit als auch nach Beendigung des Vorhabens alternative Nistplatzmöglichkeiten, z. B. in den Grünland-Gehölz-Komplexen in südöstlicher Richtung und auf der gegenüberliegenden Seite des Havelkanals in Richtung Nordwesten.

Nach Abschluss der Bauarbeiten finden Pflanzmaßnahmen mit geeigneten Straucharten am Havelkanal statt (AE2, AE3), die wieder passende Nistplatzbedingungen nahe am Kanal schaffen, so dass auch nach Beendigung der Baumaßnahme hier wieder Neuntöter brüten dürften.

Durch die Möglichkeit des temporären Ausweichens auf andere Nistplätze und die Neuanlage geeigneter Vegetationsbestände wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

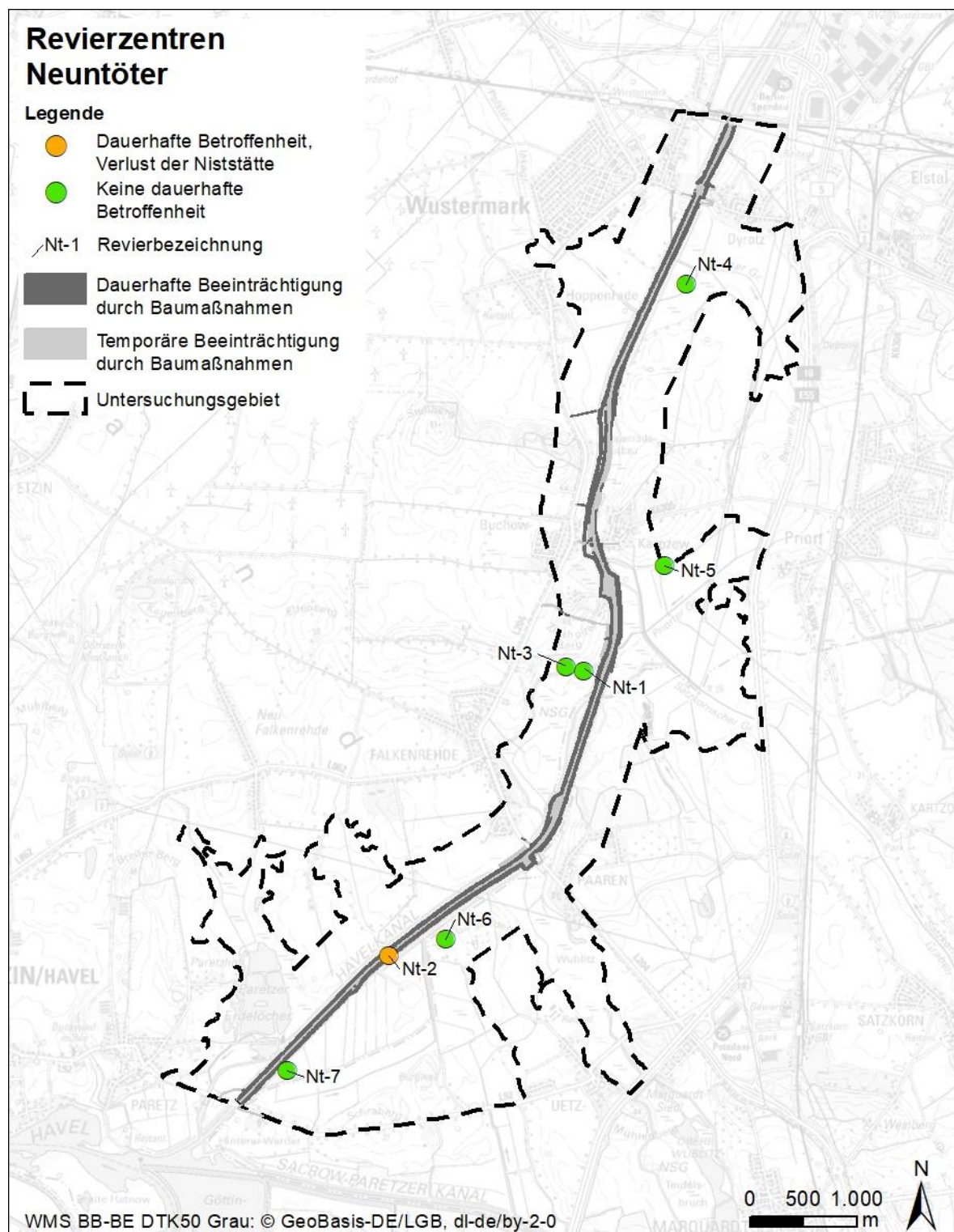


Abbildung 16: Betroffenheit von Revieren des Neuntöters durch Niststättenverlust.

4.3.3.27 Rauchschnalbe (*Hirundo palumbus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Brutvorkommen der Rauchschnalbe wurden 2019 im erweiterten Untersuchungsgebiet und südlich des Untersuchungsgebietes in landwirtschaftlichen Betrieben sowie im Pumpenhäuschen am Altarm des Nauen-Paretzer Kanals bei Paretz festgestellt. Zudem wurde die Art mehrfach als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Rauchschnalbe ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art steht in den Roten Listen für Brandenburg (RYSŁAVY & MÄDLÖW 2019) und Deutschland (RYSŁAVY ET AL. 2020) auf der Vorwarnliste. Die Bestandsentwicklung in Brandenburg zeigt einen leicht rückläufigen Trend.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Rauchschnalbe

<u>Lebensraum</u>	In Mitteleuropa ausgesprochener Kulturfollower; brütet in Dörfern, aber auch in städtischen Lebensräumen, wobei mit zunehmender Verstädterung die Siedlungsdichte stark abnimmt; vereinzelt auch im siedlungsfernen Offenland unter Gewässer überspannenden kleinen Brücken; größte Dichten an Einzelgehöften und in stark bäuerlich geprägten Dörfern mit lockerer Bebauung; von besonderer Bedeutung sind offene Viehställe; Nahrungshabitate über reich strukturierten, offenen Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und über Gewässern.
<u>Aktionsradius</u>	oft im Umkreis von 500 m um den Neststandort.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Ortstreu. Große Koloniebildung möglich.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Brut einzeln, in Gruppen oder Kolonien; Neststandort meist im Inneren frei zugänglicher Gebäude (u.a. Ställe, Scheunen, Schuppen, Lagerräume) aber auch Außenester (z. B. unter Dachvorsprüngen), Nest auf kleinen Mauervorsprüngen oder in Nischen, auch an geklebt an Wände mit rauer Oberfläche.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): in der Nachbrut- bzw. Wegzugzeit Gemeinschaftsschlafplätze fast ausschließlich in Schilfröhrichten, gemeinschaftliche Tagesruheplätze oft in größeren Trupps auf Leitungsdrähten auch in Ortschaften.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass fällt das Nest bzw. der Nistplatz der Art unter den gesetzlichen Schutz. Die Art brütet zum Teil in Kolonien. Die Beschädigung einzelner

Nester (< 10 %) innerhalb einer Kolonie außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte besteht ganzjährig und erlischt erst mit Aufgabe des Nistplatzes

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- 1-3 Jahresbruten,
- Ankunft im Brutgebiet ab Ende März, meist Anfang April, Heimzug Mitte März bis Anfang Mai, Hauptdurchzug Anfang April bis Ende April;
- Balz und Nestbau ab Mitte April;
- Eiablage stark witterungsabhängig, Erstgelege ab Anfang Mai (Süden: Ende April) bis Anfang Juni (in Mittelgebirgslagen bis zu 10 Tage später), Zweitgelege ab Ende Juni, Drittgelege bis Anfang September; Jungvögel ab Mitte/ Ende Mai;
- Abzug von den Brutplätzen ab Ende Juni.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv
- Nahrungssuche, insbesondere an Gewässern auch in der frühen Abenddämmerung

Erhaltungszustand der lokalen Population

Bruten von Rauchschwalben wurden im südlichen Teil bzw. südlich des Untersuchungsgebietes festgestellt. Südlich des Untersuchungsgebietes liegen die Fundorte im Pumpenhäuschen und in einem Stallgebäude bei Paretz. Der dritte Nistplatz befindet sich in einem Stallgebäude südlich Paaren. Durch die Bevorzugung von Gebäuden als Brutplatz weist das direkte Umfeld des Havelkanals außerhalb der Siedlungen (die bei der Brutvogelkartierung 2019 nicht umfassend einbezogen wurden) nicht die typische Eignung für Bruten der Rauchschwalbe auf. Es ist davon auszugehen, dass sich im erweiterten Untersuchungsgebiet weitere Niststätten von Rauchschwalben befinden. Darauf deutet auch hin, dass entlang des gesamten Kanals über der Wasserfläche jagende Rauchschwalben festgestellt wurden.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als günstig (FV) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 81).

Tabelle 81: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauchschwalbe.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Art wurde 2019 an land- und wasserwirtschaftlichen Gebäuden beidseitig des Havelkanals, nachgewiesen.
Population	günstig	Es wurden insgesamt drei Brutplätze der Art festgestellt. Da die Siedlungen nicht umfassend

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
		in die Kartierung einbezogen wurden, ist im erweiterten Untersuchungsgebiet mit weiteren Brutvorkommen zu rechnen.
Habitat der Art	günstig	Die Habitatansprüche der Art werden im Untersuchungsgebiet weitestgehend erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Es bestehen maximal geringfügige Beeinträchtigungen durch die bestehende Schifffahrt auf dem Havelkanal.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7). Zudem wird durch den Einsatz emissionsarmer Baugeräte Lärm und stofflichen Emissionen minimiert (VT4). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Die Niststätten der Rauchschnalbe befinden sich außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Bereiche. Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine aktuell besetzten Nistplätze der Rauchschnalbe.

Die Nester der Rauchschnalbe bei HvK km 33,85 (Rs-2, s. Tabelle 82) in geringer Entfernung zur Bauzufahrt sind durch das Vorhaben keiner erhöhten Gefährdung durch Erschütterungen ausgesetzt, weil diese Zufahrt seit mehreren Jahren bereits für Baumaßnahmen südlich der Straßenbrücke Paretz entlang des Havelkanals und des Sacrow-Paretzer Kanals genutzt wird und die Fahrzeugbelastung somit gegenüber dem bisherigen Zustand nicht erhöht wird.

Eine Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren oder Gelegen kann somit ausgeschlossen werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 82: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Rauchschwalbe

Revierzentrum	Rs-1	Rs-2	Rs-3
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 31,98 Ostufer	HvK km 33,85 Ostufer	HvK km 34 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 315 m	ca. 10 m zur Bauzufahrt (bisherige Zufahrt zum Betriebsweg), ca. 130 m zum Baufeld	ca. 116 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	/	60- 55 dB(A) (Baufeld)	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	10 m	10 m	10 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Nein (zur Bauzufahrt)	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Ja (zur Bauzufahrt)	Nein

Störung durch Lärm

Zwei der festgestellten Brutplätze der Rauchschwalbe liegen außerhalb der von baubedingtem Lärm betroffenen Bereiche. Das Revierzentrum Rs-2 liegt im Bereich von 60 - 55 dB(A) einer vom Baufeld ausgehenden Verlärmung. Zwischen dem Baufeld und dem Nistplatz in einem Wirtschaftsgebäude verläuft jedoch die Paretzer Straßenbrücke in Dammlage, so dass Verlärmungen vom Baufeld her die Geräuschkulisse im Bereich des landwirtschaftlichen Betriebes nicht nennenswert verändern würden. Eine Erhöhung der Lärmbelastung kann jedoch von dem zu Bauzeiten intensiver genutzten Betriebsweg ausgehen, der direkt an dem Gebäude mit der Niststätte vorbeiführt. Aufgrund der bereits jetzt wirksamen Geräuschkulisse durch den landwirtschaftlichen Betrieb und die arttypisch geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) kann auch diese zusätzliche Lärmbelastung als unerheblich eingestuft werden.

Während der Bauzeit kann es zur Meidung der jeweils verlärmten Bereiche des Havelkanals kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend unverlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen der Rauchschwalbe kann ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Aufgrund des ausreichenden Abstands der festgestellten Nistplätze der Rauchschnalbe zum Baufeld kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung durch visuelle Störreize vom Baufeld aus ausgeschlossen werden. Der zusätzliche bauzeitliche Fahrzeugbetrieb in der Nähe der Niststätte Rs-2 ist aufgrund der bestehenden Vorbelastung nicht mit erheblichen visuellen Störungen verbunden.

Entlang des gesamten Havelkanals kann es aufgrund visueller Störreize abschnittsweise zur Meidung von betroffenen Nahrungsflächen kommen. Im Umfeld stehen jedoch ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung. Zudem handelt es sich um eine temporäre Beeinträchtigung (während der Bauzeit, abschnittsweiser Ausbau). Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann ausgeschlossen werden.

Somit kann das Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die potenziellen Niststätten der Rauchschnalbe liegen außerhalb des Baufelds. Die Nester der Niststätte Rs-2 liegen jedoch in einem Gebäude dicht an einer Bauzufahrt, die während der Bauzeit Erschütterungen durch Baustellenverkehr ausgesetzt ist. Da diese Zufahrt allerdings seit mehreren Jahren bereits für Baumaßnahmen südlich der Straßenbrücke Paretz entlang des Havelkanals und des Sacrow-Paretzer Kanals genutzt wird und die Fahrzeugbelastung somit gegenüber dem bisherigen Zustand nicht erhöht wird, ist nicht davon auszugehen, dass durch das Vorhaben eine erhöhte Gefährdung für die Rauchschnalbenester entsteht.

Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.3.3.28 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Es liegen keine aktuellen Nachweise der Rohrdommel im Untersuchungsgebiet vor. Es gibt jedoch Hinweise auf ein Vorkommen an den Paretzer Erdelöchern durch die Staatliche Vogelschutzwarte (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Rohrdommel ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Sie ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) auf der Vorwarnliste geführt. In der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) wird sie mit 3 (gefährdet) geführt.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Rohrdommel

<u>Lebensraum</u>	Ausgedehnte, störungsarme Bereiche stehender Gewässer, die wasserdurchflutete, strukturreiche Röhrichte (Altschilf, Schilf-, Rohrkolben- oder Großseggenbestände) sowie Flachwasserzonen aufweisen müssen; seltener an Flussufern und in Niederungsmooren; bei entsprechender Strukturierung auch Fisch- und Klärteiche bzw. Spülflächen, die oft Bestandteil von größeren Gewässerkomplexen sind, dann auch kleinere Röhrichtbestände ab 4 ha, dabei Ruf- bzw. Brutplätze auch in weniger als 1 ha großer zusammenhängender Röhrichtfläche; Balz meist nachts, ansonsten tagaktiv. Nahrungsflüge werden ggf. auch in trocknere Bereiche (z.B. zur Heuschreckenjagd) unternommen.
<u>Aktionsradius</u>	10 (Schilf) - 50 ha
<u>Dispersionsverhalten</u>	♂♂ sehr brutortstreu. Dismigration und spacing sehr ausgeprägt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Röhrichtbrüter; das Nest ist bodennah im Röhricht versteckt.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): ausgedehnte Schilfröhrichte.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, das ganze Jahr über geschützt. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher, in harten Wintern Kurzstreckenzieher,
- eine Jahresbrut, Polygamie,
- Heimzug ab Ende Februar/ Anfang März bis Mitte Mai (Ende Mai), Hauptdurchzug Mitte März bis Mitte April (Anfang Mai);
- Rufperiode Mitte Februar bis Anfang Juni (Anfang Juli);
- Legebeginn ab (Ende März) Anfang April, überwiegend Mitte April bis Anfang Mai, bei Nachgelegen bis Anfang Juni;
- Abzug ab Juli (Jungvögel), Altvögel ab September bis November, sofern nicht überwinternd.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- Balz nachts

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden aktuellen Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenregelung (VA8), die Beschränkung der Ausleuchtung der Bauflächen (VA11) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch der Rohrdommel zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten der Rohrdommel beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Aktuell liegen keine Nachweise der Art innerhalb des Baufeldes vor. Der 2015 durch das LfU erbrachte Nachweis liegt ebenfalls 131 m vom Baufeld entfernt. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen der Rohrdommel vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen des Revierzentrums der Rohrdommel dargestellt. In der folgenden Tabelle sind die Betroffenheiten der Reviere durch baubedingte Störungen dargestellt.

Tabelle 83: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Rohrdommel.

Revierzentrum	Rod-1
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 32,75 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 131 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse C
• Lärmband	65-60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	80 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung des Revierzentrums der Rohrdommel. Das betroffene Revierzentrum befindet sich im Bereich von 65 - 60 dB(A) Verlärmung. Aufgrund der mittleren Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Zudem handelt es sich hierbei nur um eine temporäre Beeinträchtigung, welche nicht zur dauerhaften Aufgabe des Reviers führen würde. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine erneute Besiedelung des Reviers durch die Art möglich.

Im Umfeld um das betrachtete Revier finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Die Rohrdommel wird diese verlärmten Bereiche meiden. Sie findet jedoch auch außerhalb davon ausreichend Nahrungsflächen in gleicher Qualität, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Revieren der Rohrdommel durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Auswirkungen durch baubedingte visuelle Störreize werden zudem durch die Beschränkung der Ausleuchtung der Bauflächen (VA11) weiter reduziert.

Somit wird die Rohrdommel durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine Reviernachweise der Rohrdommel. Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung bzw. die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kann somit ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

4.3.3.29 Rohrschwirl (*Locustella lusciniodes*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Rohrschwirl wurde 2019 mit 4 Revieren im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Revierzentren befinden sich innerhalb der Feuchtgebiete südlich von Buchow, im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ und im Bereich der Wublitzrinne.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Rohrschwirl ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art ist deutschlandweit (RYS LAVY ET AL. 2020) und in Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) nicht gefährdet.

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Rohrschwirls

Lebensraum	Röhrichtzonen von Seen, Teichen, Flüssen und Boddengewässern mit zweischichtigem Aufbau: vorjähriges Schilf als Singwarte, Seggen, Schneide, Binsen, breitblättrige Stauden, Streu- bzw. Knickschilfschicht als Neststandort; Bindung an zumindest schwach wasserdurchflutete Röhrichte; einzelne Gehölze werden gern angenommen, sind aber nicht Voraussetzung für Vorkommen; überwiegend größere zusammenhängende Altschilfbestände, mit Schilf oder Rohrkolben durchwachsene Großseggenriede bzw. Wasserschwadenröhrichte. Verlangt zweischichtige Verlandungsvegetation von nicht zu geringer Ausdehnung, die in der Regel knöchel- bis knietief überflutet ist (max. Wassertiefe 30–40[–70] cm).
Aktionsradius	Röhrichtbrüter; das Nest befindet sich meist versteckt in der Knickschicht der Röhrichtvegetation.
Dispersionsverhalten	Die Art erschließt sich häufig neue Reviere. Sie sucht sich Stellen aus, wo das Schilf vom Vorjahr stehen geblieben ist.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Röhrichtbrüter; das Nest befindet sich meist versteckt in der Knickschicht der Röhrichtvegetation.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- 1-2 (3) Jahresbruten,
- Heimzug ab Anfang April bis Ende Juni, Hauptdurchzug von Mitte April bis Mitte Mai;
- Legebeginn ab Ende April, meist ab Anfang Mai, Brutperiode bis Juli;
- Abzug ab Mitte August bis Mitte September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- Gesang oft bereits vor der Morgendämmerung beginnend, tw. auch nachts

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Rohrschwirl nutzt vor allen die Feuchtbiopte innerhalb und im nahen Umfeld um das NSG „Falkenrehder Wublitz“. In der nachfolgenden Tabelle ist der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art bewertet. Insgesamt kann der Erhaltungszustand des Rohrschwirls als „ungünstig – unzureichend“ (U1) eingeschätzt werden.

Tabelle 84: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Rohrschwirls.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art wurde 2019 insbesondere im mittleren Teil des Untersuchungsgebietes punktuell im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ sowie in den Feuchtgebieten nördlich und südlich des NSG festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Nachweis von 4 Revieren 2019.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Insbesondere die Feuchtbiopte im NSG „Falkenrehder Wublitz“ sowie nördlich und südlich des NSG stellen geeignete Habitate für die Art dar. Darüber hinaus finden sich im Untersuchungsgebiet nur wenige Ansiedlungsmöglichkeiten.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die teils intensive landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen beidseitig des Kanals entstehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenregelung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Rohrschwirl zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Rohrschwirls beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Alle vier Nachweise der Art befinden sich außerhalb des Baufeldes. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Rohrschwirls vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Rohrschwirls dargestellt.

Tabelle 85: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Rohrschwirl.

Revierzentrum	Rsc-1	Rsc-2	Rsc-3	Rsc-4
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 28,6 Westufer	HvK km 29,28 Westufer	HvK km 30,1 Ostufer	HvK km 32,72 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 192m	ca. 237m	ca. 73m	ca. 164m

Revierzentrum	Rsc-1	Rsc-2	Rsc-3	Rsc-4
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60 – 55 dB(A)	/	70 – 65 dB(A)	60 – 55 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20 m	20 m	20 m	20 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein	Nein	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur temporären Verlärmung von drei Revierzentren der Art. Diese befinden sich im Bereich von 60 – 55 dB(A) Verlärmung (Rsc-1 und Rsc-4) bzw. im Bereich von 70 – 65 dB(A) Verlärmung (Rsc-3). Aufgrund der geringen Mortalitätsgefährdung durch das Risiko einer Aufgabe von Bruten (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Die relative Lärmempfindlichkeit der Art zeigt sich im Untersuchungsgebiet auch am Revier Rsc-3, was dicht an der Straßenbrücke Falkenrehde im Winkel zwischen der Ortschaft Paaren und der Potsdamer Allee gelegen ist, also bereits jetzt einer Beunruhigung durch Straßen- und Siedlungslärm ausgesetzt ist.

Im Umfeld um die betrachteten Reviere finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Der Rohrschwirl wird diese verlärmten Bereiche meiden. Er findet jedoch auch außerhalb davon ausreichend Nahrungsflächen in gleicher Qualität, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Revieren des Rohrschwirls durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Somit wird der Rohrschwirl durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine Reviernachweise des Rohrschwirls. Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung bzw. die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kann somit ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

4.3.3.30 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Ein Revierzentrum der Rohrweihe wurde 2019 im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt. Ein weiteres Revier wurde durch die Staatliche Vogelschutzwarte aus der Zweiterfassung 2015 für das SPA „Mittlere Havelniederung“ im nördlichen Bereich der Paretzer Erdelöcher mitgeteilt (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Rohrweihe ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Sie ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) mit 3 (gefährdet) geführt, deutschlandweit ist sie nicht gefährdet (RYSILAVY ET AL.2020).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Rohrweihe

<u>Lebensraum</u>	Seenlandschaften, Ästuar und Flussauen mit Verlandungszonen (insbesondere großflächige Schilfröhrichte, oft mit Gebüsch) und schilfbestandenen Altarmen, Dünentäler, Grünland- und Ackerbaugelände mit Gräben oder Söllen, Teichgebiete (auch im Waldbereich), Bodenabbaugebiete; Neststandort meist Altschilf (oft unten wasserdurchflutet) oder Schilf-Rohrkolbenbestände, zuweilen in schmalen Schilfstreifen (< 2 m), in Weidengebüsch, Sümpfen, Hochgraswiesen, gebietsweise ausweichend in Getreide- und Rapsfeldern.
<u>Aktionsradius</u>	Je nach Strukturangebot des Jagdreviers zwischen 10 bis 300 ha. In Ausnahmefällen auch bis zu 15 km ²

Dispersionsverhalten

Brutortstreue ist für Altvögel verschiedener Populationen nachgewiesen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Das Nest wird meist in Schilf gebaut, in den dichtesten und höchsten Teilen des Röhrichs, oft über dem Wasser; selten in (Weiden-) Gebüsch (bis 1,5 m Höhe).

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): gern im Schilfröhricht. Die vor dem Ausbau des Bruthorstes angelegten Horstanfänge dienen während der Brutzeit vor allem dem ♂ oft als Ruheplätze. Das ♀ übernachtet bei den heranwachsenden Jungen im Horst oder in dessen Nähe auf dem Boden. Jungvögel kehren nach dem Ausfliegen gewöhnlich noch während einigen Tagen zur Übernachtung zum Horst zurück, oft schon zu dieser Zeit getrennt in Horstnähe am Boden. Außerhalb der Brutzeit dienen niedrige Warten (Pfähle, Heu- und Erdhaufen, Baumstubben) als Ruhewarte, gelegentlich sogar zur Übernachtung, während der Brutzeit ausnahmsweise sogar auf mittelhohen Bäumen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, das ganze Jahr über geschützt. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurz- und Langstreckenzieher,
- 1 Jahresbrut,
- Heimzug selten ab Mitte/ Ende Februar/ Anfang März, sonst Mitte März bis Ende Mai (Anfang Juni), Ankunft im Brutgebiet überwiegend Ende März bis Anfang April; Hauptdurchzug Ende März bis Mitte April;
- Legebeginn ab Anfang/ Mitte April, meist Ende April bis Anfang Mai, doch bis Anfang Juni, spätere bis Anfang Juli sicher Nachlege; Jungenaufzucht i. d. R. bis Juli bei späten Gelegen bis September;
- Abzug vom Brutplatz ab Ende Juli, meist ab Mitte August;
- Durchzügler noch regelmäßig bis Oktober.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Art punktuell im NSG „Falkenrehder Wublitz“ und im Bereich der Paretzer Erdelöcher anzutreffen. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Rohrweihe als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 86).

Tabelle 86: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rohrweihe.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurde zuletzt 2019 ein Revier im NSG „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt. Es liegt zudem ein Revier-Nachweis des LfU von 2015 im Bereich der Paretzer Erdelöcher vor.
Population	ungünstig-unzureichend	Insgesamt wurde im Untersuchungsgebiet aktuell ein Revier der Art erfasst, von einem zweiten ist auszugehen.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in Feuchtbiotopen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vieler Flächen angrenzend an den Havelkanal gehen zunehmend Habitate für die Art verloren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenregelung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch der Rohrweihe zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation, darunter auch Röhrichbestände. Würden dabei auch besetzte Niststätten der Rohrweihe beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen.

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine aktuell besetzten Nistplätze der Rohrweihe. Eine Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren oder Gelegen durch baubedingte Gehölzentnahmen kann somit ausgeschlossen werden. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7), also außerhalb der Brutzeit der Rohrweihe.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren der Rohrweihe dargestellt.

Tabelle 87: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Rohrweihe

Revierzentrum	Row-1	Row-2
Revier-Kartierung	IUS 2019	LfU 2015
Lage	HvK km 29,55 Westufer	HvK km 32,57 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 267 m	ca. 868 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse B	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	-
T1.5 Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	200 m	200 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein	nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es während der Bauzeit zur zeitweiligen Verlärmung eines Revierzentrums der Art im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Dieses befindet sich im Bereich von 60 – 55 dB(A) Verlärmung (Row-1).

Zu Minderung der Verlärmung des Reviers Row-1 werden landseitige Baumaßnahmen in diesem Bereich des NSG während der Brutzeit ausgesetzt (VA8). Wasserseitige Bauarbeiten sind während dieser Zeit jedoch nicht ausgeschlossen. Die hieraus entstehenden Lärmwirkungen auf das Revier werden durch Gehölze abgeschirmt, die sich in östlicher und nördlicher Richtung zwischen den hauptsächlich von der Rohrweihe genutzten Röhrichtflächen und dem Kanal erstrecken.

Baubedingter Lärm könnte auch vom Kanalabschnitt südlich des NSG ausgehen. Dieser Bereich liegt allerdings in größerer Entfernung zum Revierzentrum und wird teilweise durch Gehölze und eine kleine Geländeerhebung sowie durch Wohnbebauung abgeschirmt. Die Auswirkungen des baubedingten Lärms werden zudem von der Geräuscentwicklung entlang der Potsdamer Allee maskiert.

Im Umfeld um das betrachtete Revierzentrum finden sich insbesondere im Bereich der Röhrichtflächen des NSG „Falkenrehder Wublitz“ die essenziellen Nahrungsflächen der Art. Ca. 5 - 10 % dieser Flächen werden während der Brutzeit durch baubedingten Lärm temporär stärkerer Lärmbelastung ausgesetzt. Damit verbleibt eine ausreichend große Fläche zur Nahrungssuche, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Die Rohrweihe wird von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) in Klasse B (hohe Mortalitätsgefährdung durch das Risiko der Aufgabe von Brut) eingeordnet. Durch die oben beschriebenen Maßnahmen, die derzeitigen Habitatsigenschaften (Gehölzverteilung, Geländemorphologie, Vorbelastung) und die Tatsache, dass die Lärmwirkungen nur temporär wirksam sind (während der Bauzeit, wandernde Baustelle), ist nicht mit einer Aufgabe des Reviers zu rechnen.

Im Umfeld um das betrachtete Revier finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Die Rohrweihe wird diese verlärmten Bereiche meiden. Er findet jedoch auch außerhalb davon ausreichend Nahrungsflächen in gleicher Qualität, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Nistplätzen und eines nennenswerten Teils essenzieller Nahrungsflächen der Rohrweihe durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld, dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen und der Unterbrechung landseitiger Bauarbeiten im Südteil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ während der Brutzeit ausgeschlossen werden.

Somit wird die Rohrweihe durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Während der aktuellen faunistischen Erfassungen wurden keine Niststätten der Art im Bereich der Baufelder festgestellt. Eine Beschädigung bzw. Zerstörung von Niststätten kann daher ausgeschlossen werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleibt daher gewahrt. Der Verbotstatbestand artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.3.3.31 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurde der Rotmilan als Nahrungsgast im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt. Ein Brutvorkommen oder Brutverdacht der Art konnte aktuell nicht nachgewiesen werden. Es liegen jedoch Hinweise auf ein Vorkommen der Art im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes durch die Staatliche Vogelschutzwarte vor (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Rotmilan ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art ist in Brandenburg und deutschlandweit nicht gefährdet (RYSILAVY & MÄDLOW 2019; RYSILAVY ET AL. 2020).

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Rotmilans

<u>Lebensraum</u>	Vielfältig strukturierte Landschaften, die durch einen häufigen Wechsel von bewaldeten und offenen Biotopen charakterisiert sind; selten größere, geschlossene Waldgebiete; die Nähe von Gewässern spielt im Gegensatz zum Schwarzmilan eine untergeordnete Rolle; zur Nahrungssuche in offenen Feldfluren, Grünland- und Ackergebieten und im Bereich von Gewässern; auch an Straßen, Müllplätzen und in bzw. am Rande von Ortschaften; höchste Siedlungsdichten in großflächigen Ackerbaugebieten Ostdeutschlands mit vergleichsweise geringer Strukturvielfalt.
<u>Aktionsradius</u>	Je nach Strukturangebot 5-12 km.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Hoch; obgleich es zahlreiche Belege für spätere Ansiedlung in der Nähe des Geburtsorts gibt, werden regelmäßig auch größere Entfernungen (mehrere 100 km) zwischen Geburts- und späterem Brutort festgestellt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baumbrüter; der Horst wird in Waldrändern lichter Altholzbestände (meist Laubwälder) angelegt, im Bereich von großräumigen Ackergebieten auch in Feldgehölzen, Baumreihen und auf Gittermasten.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Schlafgemeinschaften. Schlafplätze liegen meist am Rand von Laub- oder Nadelholzbeständen, seltener in Alleen, kleineren Baumgruppen und auf Einzelbäumen, wobei gewöhnlich ganz bestimmte Bäume bevorzugt werden.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers. Der Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes; spätestens nach 3 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher/Standvogel,
- 1 Jahresbrut,
- Ankunft im Brutgebiet ab Ende Februar, i.d.R. Anfang März bis Mitte März, Heimzug bis Ende April; Paarbildung meist erst nach Ankunft im Brutgebiet, Balzflüge sofort nach der Ankunft;
- Nestbau ab Mitte März; Legeperiode ab Ende März bis Anfang Mai, Hauptlegezeit Anfang/ Mitte April.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist in dem Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Rotmilans als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 88).

Tabelle 88: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Rotmilans.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Rotmilan nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen ausschließlich Nachweise von Niststandorten durch das LfU vor. Insgesamt wurden 6 Niststandorte der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Aktuelle Niststandorte der Art wurden 2019 nicht festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Der Rotmilan nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Art ist ein Nahrungsgeneralist.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Rotmilan zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Niststandorte des Rotmilans innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen des Revierzentrums des Rotmilans dargestellt.

Tabelle 89: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Rotmilan.

Revierzentrum	Rm-1
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 33,40 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 326 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm	keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse B
• Lärmband	-
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	300 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Rotmilan-Reviers durch Verlärmung kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Nahrungsflächen der Art entlang des Havelkanals werden baubedingt temporär verlärm. Daher wird der Rotmilan diese während der Bauphase meiden. Aufgrund seiner hohen Mobilität stehen ihm jedoch auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Niststätten durch visuelle Störreize kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld und vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Nahrungsflächen der Art entlang des Havelkanals werden baubedingt temporär durch visuelle Störreize gestört. Daher wird der Rotmilan diese während der Bauphase meiden. Aufgrund seiner hohen Mobilität stehen ihm jedoch auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Somit wird der Rotmilan durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Rotmilans befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Rotmilans werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.32 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Schilfrohrsänger wurde im Zuge der faunistischen Erfassungen 2019 lediglich als Nahrungsgast bzw. Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Im Zuge der SPA-Zweit-erfassung durch das LfU wurde 2015 jedoch ein Revier der Art auf der gegenüberliegenden Seite der Paretzer Erdelöcher erfasst.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Schilfrohrsänger ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art ist deutschlandweit (RYSILAVY ET AL. 2020) nicht gefährdet. In Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) gilt sie jedoch als gefährdet (Kategorie 3).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Schilfrohrsängers

<u>Lebensraum</u>	<p>Mäßig nasse, landseitige, zweischichtige Verlandungsvegetation mit oder ohne Gehölzsukzession in Niedermooren, an Still- und Fließgewässern bzw. in Flussauen bis in den Brackwasserbereich, überwiegend im Tiefland; z.B. lichte Schilfröhrichte mit dichter Krautschicht aus Seggen, hohen Gräsern, Rohrkolben und einzelnen, die Krautschicht überragenden Büschen; Seggenriede, Rohrglanzgras-Röhrichte oder -wiesen, Nassbrachen, schilfbestandene Bruchwaldränder; bei entsprechender Struktur dicht bewachsene Gräben. Auch Fischteichgebiete.</p> <p>Schilfrohrsänger bevorzugen stark verlandete nasse, aber nicht überflutete Vegetationszonen, die im Sommer mehr oder weniger trockenfallen können.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Brutreviere sind im Mittel 1.500–2.000 m² groß; Form und Größe hängen von der verfügbaren geeigneten Vegetation ab. Am Brutplatz ist die Art nicht nur gegenüber Artgenossen territorial, sondern auch gegenüber den später eintreffenden Teichrohrsängern. Besonders die zuerst eintreffenden ♂♂ verteidigen anfänglich Flächen, die um ein Vielfaches größer sind als das endgültige Revier. Dieses kann im Zentrum oder an der Peripherie des ursprünglich behaupteten Raumes liegen. Das am heftigsten verteidigte Kernstück ist recht klein; der den Nahrungsraum mit einschließende „home range“ verändert sich im Laufe des Brutzyklus.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Ein großer Teil der ♂♂ zeigt Brutortstreue und besetzt von Jahr zu Jahr dasselbe oder, wenn dieses bereits beansprucht wird, ein benachbartes Territorium. Auch ein Teil der Jungvögel und wenige ♀♀ kehren an den Geburtsort bzw. in ein früheres Territorium zurück. Die Art hält in der Regel auch nach Brutverlust am einmal gewählten Territorium fest.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter, Bodenbrüter; das Nest wird bodennah im Röhricht oder an Hochstauden gebaut, oft an Seggenbulten.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- Ein bis zwei Jahresbruten
- Heimzug im Osten ausnahmsweise ab Ende März, sonst ab Anfang April bis Ende Juni (Anfang Juli),
- Hauptdurchzug im Südosten ab Mitte April bis Anfang Mai, im Norden von Ende April bis Ende Mai;
- Legebeginn ab Anfang Mai bis Anfang Juni; Erstbrut überwiegend Mai bis Anfang/ Mitte Juni, Spät- und Zweitbruten Ende Juni bis Juli;
- Abzug ab Mitte Juli bis August/ September (Oktober).

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- Gesang oft bereits vor der Morgendämmerung beginnend, tw. auch nachts

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt die kanalbegleitenden Gräben als Nahrungshabitat. 2015 wurde ein Revier der Art an einem solchen Graben durch das LfU festgestellt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Schilfrohrsängers als ungünstig-schlecht (U2) bewertet werden (siehe Tabelle 90).

Tabelle 90: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schilfrohrsängers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art wurde 2019 lediglich als Nahrungsgast bzw. Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es liegt zudem ein Reviernachweis aus 2015 vor.
Population	ungünstig-schlecht	Es liegt ein Reviernachweis der Art aus 2015 vor. Aktuelle Reviere der Art wurden 2019 nicht festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen entlang der kanalbegleitenden Gräben nur vereinzelte Habitatstrukturen für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig- schlecht

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Schilfrohrsänger zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Würden dabei auch besetzte Niststätten des Schilfrohrsängers beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Aktuell liegen keine Nachweise der Art innerhalb des Baufeldes vor. Der 2015 durch das LfU erbrachte Nachweis liegt ebenfalls 377 m vom Baufeld entfernt. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Schilfrohrsängers vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Schilfrohrsängers dargestellt.

Tabelle 91: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schilfrohrsänger.

Revierzentrum	Sr
Revier-Kartierung	LfU 2015
Lage	HvK km 33,37 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 377m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse D
• Lärmband	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit
• Artsspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	20m

Revierzentrum	Sr
Revier-Kartierung	LfU 2015
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung des 2015 festgestellten Schilfrohrsänger-Reviers durch Verlärmung kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden.

Potenzielle, relativ weit entfernt vom Revierzentrum gelegene Nahrungsflächen der Art könnten baubedingt temporär verlärm und dann vom Schilfrohrsänger gemieden werden. Es handelt sich aufgrund der Entfernung jedoch nicht um essenzielle Nahrungsflächen, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Revieren des Schilfrohrsängers durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Somit wird der Schilfrohrsänger durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Schilfrohrsängers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die essenziellen Nahrungsflächen des Schilfrohrsängers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nicht beeinflusst. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.33 Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Es wurde ein Revier der Art im Zuge der faunistischen Erfassungen 2019 innerhalb der Schilfbestände nördlich der Ortschaft Karpzow festgestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Schlagschwirl ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) mit V (Vorwarnliste) geführt. Deutschlandweit (RYSILAVY ET AL. 2020) ist sie nicht gefährdet. In Brandenburg zeigt die Art einen stark abnehmenden Bestandstrend.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Schlagschwirls

<u>Lebensraum</u>	Ufergebüsch, hohe Krautbestände am Rande bzw. auf Lichtungen von Bruch- und Feuchtwäldern, Sümpfen oder Wiesen; dichte gebüschreiche Verlandungszonen nährstoffreicher Binnengewässer (Niedermoores), Weich- und Hartholzauen an Flüssen und Bächen, jüngere Waldstadien, verkrautete Kahlschläge mit Stockausschlag, nasse Pappelforste. Die bevorzugte Vegetationsstrukturen sind eine üppige Krautschicht (Weidenröschen, Himbeere, Brennnessel, Labkraut, Großseggen, Schilf), Sträucher und ggf. Bäume mit schrägen Verzweigungen als Sitzwarte und mit dichter oberer bzw. lockerer bodennaher Pflanzendecke.
<u>Aktionsradius</u>	kleine Brutreviere. Im Mittel 0,26 ha. Umfasst die Fläche der besetzten Pflanzengesellschaft bis hin zu den äußersten Singwarten. Zur Brutzeit gegenüber Artgenossen territorial.
<u>Dispersionsverhalten</u>	erschließt sich häufig neue Reviere, andererseits aber auch ortstreu.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter, Freibrüter; das Nest wird bodennah in der Krautschicht bzw. im Gestrüpp gebaut.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- eine Jahresbrut
- Heimzug (Ende April) Anfang Mai bis Mitte Juni
- Legebeginn (Mitte Mai) Ende Mai bis Mitte Juni
- Neuansiedlung bis Anfang Juli möglich
- Abzug ab Juli/ August, bis September (Oktober).

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- Gesang oft bereits vor der Morgendämmerung beginnend, tw. auch nachts

Erhaltungszustand der lokalen Population

2019 wurde lediglich ein Revier der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population des Schlagschwirls wird als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet (siehe Tabelle 92).

Tabelle 92: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schlagschwirls.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art nutzt die feuchten Schilfbestände nördlich der Ortschaft Karpzow. Weitere Nachweise der Art liegen nicht vor.
Population	ungünstig-unzureichend	2019 wurde ein Revier der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet finden sich nur vereinzelte Strukturen mit einer ausgeprägten Krautschicht, welche als potenzielle Habitat für die Art in Frage kommen.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Schlagschwirl zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Schlagschwirls beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Aktuell liegen keine Nachweise der Art innerhalb des Baufeldes vor. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang

Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Schlagschwirls vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen des Revierzentrums des Schlagschwirls dargestellt.

Tabelle 93: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schlagschwirl.

Revierzentrum	Ssc-1
Revier-Kartierung	IUS 2019
Lage	HvK km 26,37 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 66m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von einem Revierzentrum der Art. Dieses befindet sich im Bereich von 65 – 60 dB(A) Verlärmung (Ssc-1). Aufgrund der geringen Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist nicht von einer erheblichen Störung der Art auszugehen. Zudem handelt es sich hierbei nur um eine temporäre Beeinträchtigung, welche nicht zur dauerhaften Aufgabe der einzelnen Reviere führen würde. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine erneute Besiedelung des Reviers durch die Art möglich.

Im Umfeld um das betrachtete Revier finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Der Schlagschwirl wird diese verlärmten Bereiche meiden. Er findet jedoch auch außerhalb davon ausreichend

Nahrungsflächen in gleicher Qualität, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden kann.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Revieren des Schlagschwirls durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld und dem Vorhandensein abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Somit wird der Schlagschwirl durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Schlagschwirls befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Schlagschwirls werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.34 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurden zwei Reviere des Schwarzmilans im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Reviere liegen südlich der Ortschaften Karpzow und Falkenrehde. Zudem wurden durch die Staatliche Vogelschutzwarte Nachweise aus 2015 von den Paretzer Erdelöchern, der Wublitzrinne südlich Paaren und vom NSG „Falkenrehder Wublitz“ mitgeteilt (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Schwarzmilan ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art ist in Brandenburg und deutschlandweit nicht gefährdet (RYS LAVY & MÄDLOW 2019; RYS LAVY ET AL. 2020).

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Schwarzmilans

<u>Lebensraum</u>	Halboffene Waldlandschaften oder landwirtschaftlich genutzte Gebiete mit Waldanteilen in Flussniederungen und anderen grundwassernahen Gebieten, oft in der Nähe von Flüssen, Seen oder Teichgebieten, z. B. Auwälder, Eichenmischwälder oder Buchen- sowie Nadelmischwälder; manchmal in oder in der Umgebung von Graureiherkolonien; Nahrungssuche an Gewässern, auch Fischfang, im Feuchtgrünland und auf Äckern, aber auch auf Mülldeponien.
<u>Aktionsradius</u>	Enger an Gewässer gebunden, als der Rotmilan. Je nach Strukturangebot 4-10 km.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Hoch.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baumbrüter; der Horst wird wegen der freien Anflugmöglichkeit oft in Waldrandnähe oder an Überständern gebaut, aber auch in Feldgehölzen, Baumreihen an Gewässerufern, vereinzelt auf Gittermasten.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Die Brutvögel übernachten nach der Ankunft in den Brutgebieten in der nahen Umgebung des Horststandortes. Mit dem Einzug der Nichtbrüter bilden sich Schlafgemeinschaften. Im Juni/ Juli sind die größten Nachtansammlungen zu finden.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers. Der Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes, spätestens jedoch nach 3 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher/Standvogel
- 1 Jahresbrut
- Ankunft im Brutgebiet Mitte März bis Mitte April, Heimzug (Ende Februar) Anfang März bis Anfang Mai
- Hauptdurchzug Ende März bis Mitte April
- Paarbildung teilweise erst nach Ankunft im Brutgebiet, Balzflüge sofort nach der Ankunft (bis Mitte Juni)
- Nestbau ab Anfang April; Legeperiode ab Anfang April bis Ende Mai
- Hauptlegezeit von Mitte April bis Anfang Mai, Jungvögel ab Mitte Mai.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

In Untersuchungsgebiet wurden mehrere Reviere der Art nahe des Havelkanals festgestellt. Zudem nutzt die Art den Kanal als Nahrungshabitat. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Schwarzmilans als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 94).

Tabelle 94: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzmilans.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurde der Schwarzmilan in zuletzt 2019 südöstlich von Karpzow und südlich von Falkenrehde festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Neben den Reviernachweisen von 2019 (s. o.) liegen aus 2015 drei weitere Nachweise aus dem NSG „Falkenrehder Wublitz“, den Paretzer Erdelöchern und der Wublitzrinne südlich Paaren vor. Sie konnten 2019 jedoch nicht bestätigt werden.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Potenzielle Niststätten für die Art finden sich vor allem in Waldbereichen und größeren Baumbeständen beidseitig des Kanals. Den Kanal selbst und die angrenzenden Gewässer nutzt der Schwarzmilan zur Jagd. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet stellenweise erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenreglung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Schwarzmilan zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Die Maßnahme VO2 (Keine Bauarbeiten in ausgewiesenen Bereichen) schützt zudem die Nahrungsgrundlage des Schwarzmilans, indem wichtige Bereiche für die Jungfischentwicklung naturnah erhalten bleiben.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der Erfassung 2019 wurden keine Horste des Schwarzmilans innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Für das von der LfU mitgeteilte Revier Swm-4 liegt die zugehörige Niststätte vermutlich nördlicher im Bereich der Paretzer Erdelöcher, so, wie ein weiterer Fundpunkt des LfU dies nahelegt (s. Beilage 11-4). Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Schwarzmilans dargestellt.

Tabelle 95: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schwarzmilan. (Revier Swm-5 liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes).

Revierzentrum	Swm-1	Swm-2	Swm-3	Swm-4	Swm-6
Revier-Kartierungen	LfU 2015	LfU 2015	IUS 2019	LfU 2015	IUS 2019
Lage	HvK km 29,10 Westufer	HvK km 30,45 Ostufer	HvK km 31,82 Westufer	HvK km 33,41 Westufer (Horst vermutl. HvK km 32,8)	HvK km 27,5 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 164 m	ca. 326 m	ca. 212 m	ca. 6 m (Horst ca. 250 m)	ca. 390 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit (Horst: keine Betroffenheit)	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)) 	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B	Klasse B
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	60-55 dB(A)	60-55 dB(A)	80-75 dB(A) (Horst: -)	-
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit (Horst: keine Betroffenheit)	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	300 m	300 m	300 m	300 m	300 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	ja	nein	nein (zum Horst: ja)	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	ja	nein	ja	ja	nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von zentralen Bereichen vierer Reviere des Schwarzmilans (Swm-1, Swm-2, Swm-3 und Swm-4).

Drei der von baubedingtem Lärm betroffenen Revierzentren (Swm-1, Swm-2 und Swm-3) befinden sich im Bereich von 60 - 55 dB(A) Verlärmung. Der durch die LfU für 2015 mitgeteilte Revierpunkt Swm-4 liegt im Bereich von 80 – 75 dB(A) Verlärmung. Es handelt sich hierbei allerdings nicht um den Nachweis eines Horststandortes der Art, sondern lediglich um den Nachweis eines Revieres, welcher durch das LfU im Rahmen der SPA-Zweiterfassung 2015 erbracht wurde. Im Zuge der aktuelleren Kartierung 2019 wurde an dieser Stelle kein Horststandort nachgewiesen. Dieser befindet sich vermutlich nördlich innerhalb der schwer zugänglichen Gehölzbestände um die Paretzer Erdelöcher.

Die Art wird in Bezug auf störungsbedingte Brutausfälle durch baubedingte Störwirkungen eine hohe Mortalitätsgefährdung (Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) bescheinigt, jedoch wird dieses Risiko durch die arttypische Nutzung von Wechselnestern und dem Vorhandensein geeigneter Horstbäume in etwas größerer Entfernung zur geplanten Baustelle verringert. Daher ist davon auszugehen, dass die temporäre Beeinträchtigung während der Bauzeit im Kanalbereich auf der Höhe des jeweiligen Reviers keine dauerhafte Aufgabe des jeweiligen Reviers nach sich ziehen würde.

Im Umfeld um die betrachteten Reviere finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, die durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um die Gewässerflächen des Havelkanals. Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzmilan die jeweils aktuellen Bauabschnitte des Havelkanals zum Zeitpunkt der Bauarbeiten meiden wird. Die Art ist jedoch sehr mobil und findet daher auch außerhalb der temporär beeinträchtigten Wasserflächen ausreichend Nahrung.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) und VA8 (Bauzeitenreglung im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Das Revierzentrum Swm-3 und der Revierpunkt Swm-4 können durch baubedingte visuelle Störreize temporär beeinträchtigt werden. Das Revierzentrum Swm-3 liegt allerdings mehr als 200 m vom Baufeld entfernt. Aufgrund dieser Entfernung wird die temporäre Beeinträchtigung durch visuelle Störreize als nicht erheblich eingeschätzt. Der Revierpunkt Swm-4 liegt deutlich näher am Baufeld. Wie bereits beschrieben, handelt sich hierbei nicht um einen Horststandort, sondern um den Nachweis eines Revieres im Zuge der SPA-Zweiterfassung 2015. Auch 2019 wurde hier kein Horststandort nachgewiesen. Der in nördlicher Richtung vermutete zugehörige Horststandort in den schwer zugänglichen Gehölzen um die Paretzer Erdelöcher wird durch die Gehölze von den temporären baubedingten visuellen Störreizen abgeschirmt. Die baubedingte Beeinträchtigung wird daher auch hier als nicht erheblich eingeschätzt.

Zudem werden essenzielle Nahrungsflächen der Art durch baubedingte visuelle Störreize beeinträchtigt. Es ist davon auszugehen, dass der Schwarzmilan die jeweils aktuellen Bauabschnitte des Havelkanals zum Zeitpunkt der Bauarbeiten meiden wird. Die Art ist jedoch

sehr mobil und findet daher auch außerhalb der temporär beeinträchtigten Wasserflächen ausreichend Nahrung.

Somit wird der Bestand des Schwarzmilans durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Schwarzmilans befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die zur Nahrungssuche vom Schwarzmilan genutzten Wasserflächen des Havelkanals werden durch das geplante Vorhaben temporär und lokal während der Bauzeit beeinflusst. Zudem werden Bereiche von den Baumaßnahmen ausgenommen, die für die Jungfischentwicklung von besonderer Bedeutung sind (VO2). Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.35 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Revierzentren des Schwarzspechtes wurden 2019 nördlich von Dyrotz, im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ sowie innerhalb der Paretzer Erdelöcher festgestellt. Die beiden südlichen Nachweise decken sich mit den Angaben der Staatlichen Vogelschutzwarte (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Schwarzspecht ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art ist in Brandenburg und deutschlandweit nicht gefährdet (RYS LAVY & MÄDLOW 2019; RYS LAVY ET AL. 2020).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Schwarzspechtes

<u>Lebensraum</u>	Ausgedehnte Misch- und Nadelwälder vom Gebirge bis ins Tiefland mit Altholzanteil zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen; Optimum sind naturnahe Altholzrelikte oder gestufte alte Mischwälder; Nistbäume auch in kleinen Gehölzen oder Altholzinseln; Nadelholz ist meist im Revier vorhanden; erforderlich ist Alt- und Totholz, moderne Baumstümpfe, die von holzbewohnenden Arthropoden (als Nahrungsgrundlage) befallen sind.
-------------------	---

<u>Aktionsradius</u>	Ein Brutpaar beansprucht in Mitteleuropa mind. 250 - 400 ha Waldfläche; der Aktionsraum kann sich über mehrere, z. T. einige hundert Meter auseinanderliegende Kleinwälder erstrecken; Höhlen- und Trommelbäume liegen z.T. ebenfalls weit auseinander.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Unterschiede zwischen Sommer- und Winterquartier. Besiedelt auch in den Vorjahren gezimmerte Höhlen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter; erforderlich sind auf mindestens 4 - 10 m Länge astfreie glattrindige Stämme mit über 35 cm Durchmesser z. B. mindestens 80 bis 100-jährige Buchen, 80 bis 90-jährige Kiefern; freier Anflug muss möglich sein.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): in Kletterstellung am Stamm, auch in Schlafhöhlen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungsstätte, in diesem Falle ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/Nistplätze, bis zur Aufgabe des Reviers geschützt. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt jedoch nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel
- 1 Jahresbrut
- Reviermarkierung (Lachstrophe und Trommeln) bei milder Witterung ab Mitte Januar, Höhepunkt meist ab Ende Februar bis Mitte April, danach weniger
- Legebeginn ab (Mitte März) Ende März meist ab Anfang/ Mitte April und bis Anfang Mai (in Höhenlagen noch bis Ende Mai)
- Ausfliegen der Jungen frühestens Ende Mai, meist erst ab Juni.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Im Untersuchungsgebiet wurde der Schwarzspecht an mehreren Standorten festgestellt. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet insbesondere in den naturnahen Waldbereichen teilweise erfüllt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Schwarzspechts als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 96).

Tabelle 96: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Schwarzspechts.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig - unzureichend	Der Schwarzspecht ist im Untersuchungsgebiet punktuell in größeren Gehölzen beidseitig des Kanals anzutreffen.
Population	ungünstig - unzureichend	Aktuell liegen 3 Reviernachweise der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Potenzielle Niststätten sowie Nahrungshabitate der Art finden sich in Gehölzen beidseitig des Kanals. Die Habitatansprüche der Art sind im Untersuchungsgebiet nur teilweise erfüllt, da die vorhandenen Waldbestände keine große Flächenausdehnung besitzen.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die geringe Ausdehnung der Gehölze und den fortschreitenden Verlust von Altbäumen außerhalb der Schutzgebiete bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln, wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenreglung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4), sowie die Beruhigung im Bereich des Turmfalkenkastens nördlich von Dyrotz (VA9) kommen auch dem Schwarzspecht zugute. Zusätzlich wird durch das Aufhängen von Kunsthöhlen vor Beginn der Bauarbeiten (Maßnahme CEF2) das Höhlenangebot für die Art verbessert. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme. Diese Arbeiten finden außerhalb der Brutzeit statt (Maßnahme VA7), daher kann die Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Schwarzspechts dargestellt.

Tabelle 97: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Schwarzspecht. (Revier Ssp-4 liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes).

Revierzentrum	Ssp-1	Ssp-2	Ssp-3
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 22,9 Ostufer	HvK km 29,85 Westufer	HvK km 33,14 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 18 m	innerhalb Geländeanpassung	ca. 25 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse C	Klasse C	Klasse C
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75 – 70 dB(A)	80 - 75 dB(A)	75 - 70 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	60 m	60 m	60 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Nein	Nein	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Ja	Ja	Ja

Störung durch baubedingten Lärm:

Die drei Reviere des Schwarzspechtes im Untersuchungsgebiet befinden sich in baubedingt temporär verlärmten Bereichen. Zentrale Teile der Reviere Ssp-1 und Ssp-3 liegen im Bereich von 75 - 70 dB(A) Verlärmung. Ein 2019 ausgemachter zentraler Teil des Reviers Ssp-2 im Bereich der Pappelreihe bei Falkenrehde wird mit 80 – 75 dB(A) verlärmte. Allerdings wurde ein Teil dieser vom Schwarzspecht häufig aufgesuchten Bäume ab 2022 im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch das WSA bereits gefällt bzw. in 2 - 3 m Höhe gekappt und ist daher nicht mehr als Höhlenbaum, jedoch noch zur Nahrungssuche geeignet. Die Pappelreihe liegt zum Teil im Bereich der baubedingten Geländeanpassungen. Dort stellt die Entfernung von Bäumen und Stämmen im Vergleich mit der Verlärmung die relevantere Wirkung dar (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, s. u.). Der überwiegende Teil des Reviers Ssp-2 liegt im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Durch Maßnahme VA8 werden landseitige Baumaßnahmen im südlichen Bereich des NSG während der Brutzeit ausgesetzt und dadurch die baubedingte Verlärmung in diesem Bereich vermindert. Hiervon und von der Ausbringung geeigneter Kunsthöhlen (CEF2) profitiert das dort siedelnde Schwarzspecht-Paar, so dass nicht von einer Aufgabe des Reviers auszugehen ist.

Aufgrund der mittleren Mortalitätsgefährdung der Art (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der beiden anderen, weniger verlärmten Reviere Ssp-1 und Ssp-3 durch den temporären baubedingten Lärm entstehen. Der überwiegende Teil dieser Reviere mit geeigneten Höhlenbäumen liegt in weiterer Entfernung vom Bau Feld. Auf das Revier Ssp-1 wirkt sich zudem die Beruhigung im Radius von 100 m um den Turmfalkenkasten nördlich von Dyrotz (Maßnahme VA9) positiv aus. Im Revier Ssp-1 ist zudem die Ausbringung geeigneter Kunsthöhlen (CEF2) zur Verbesserung der Eignung als Brutrevier vorgesehen.

Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweils dargestellten Revierzentren. Da es außerhalb der verlärmten Bereiche ausreichend geeignete Nahrungshabitate in den Revieren gibt, kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung essenzieller Nahrungshabitate durch baubedingten Lärm.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die oben genannten Schwarzspecht-Reviere befinden sich zudem im Bereich visueller Störreize. Die Reviere umfassen jeweils Gehölzbestände, die dicht an den Havelkanal heranreichen. Dabei übernehmen die dichter am Kanal gelegenen Gehölze eine abschirmende Wirkung für die jeweils weiter landeinwärts gelegenen Revierbereiche. Trotz der voraussichtlichen Meidung der dicht am jeweiligen Baugeschehen gelegenen Flächen durch den Schwarzspecht, verbleiben stets noch ausreichend große, zur Anlage von Nisthöhlen und zur Nahrungssuche geeignete Revierbereiche.

Für das Revier Ssp-2 stellt die Entfernung von Bäumen und Stämmen im Vergleich mit der visuellen Störung die relevantere Wirkung dar (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, s. u.).

Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweils dargestellten Revierzentren. Da es außerhalb der gestörten Bereiche ausreichend geeignete Nahrungshabitate in den Revieren gibt, kommt es nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung essenzieller Nahrungshabitate durch baubedingte visuelle Störreize.

Somit kommt es nicht zum Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eines der festgestellten Reviere des Schwarzspechts befindet sich zum Teil innerhalb des Baufeldes und wird daher durch die bau- und anlagebedingte Gehölzentnahme beeinträchtigt (Revier Ssp-2, siehe Abbildung 17). Bei den zu entfernenden Gehölzen handelt sich um einige Bäume oder gekappte Stämme der Pappelreihe bei Falkenrehde. Im weiteren Bereich des Reviers im NSG „Falkenrehder Wublitz“ sind jedoch ausreichend Habitatbäume zur Anlage von Höhlen geeignet. Zusätzlich wird durch die Ausbringung geeigneter Kunsthöhlen (CEF2) das vorhandene Höhlenangebot ergänzt. Kunsthöhlen werden von Spechten gut als Ruhestätten angenommen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass führt der Verlust eines einzelnen Niststandortes außerhalb der Brutzeit nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Somit wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

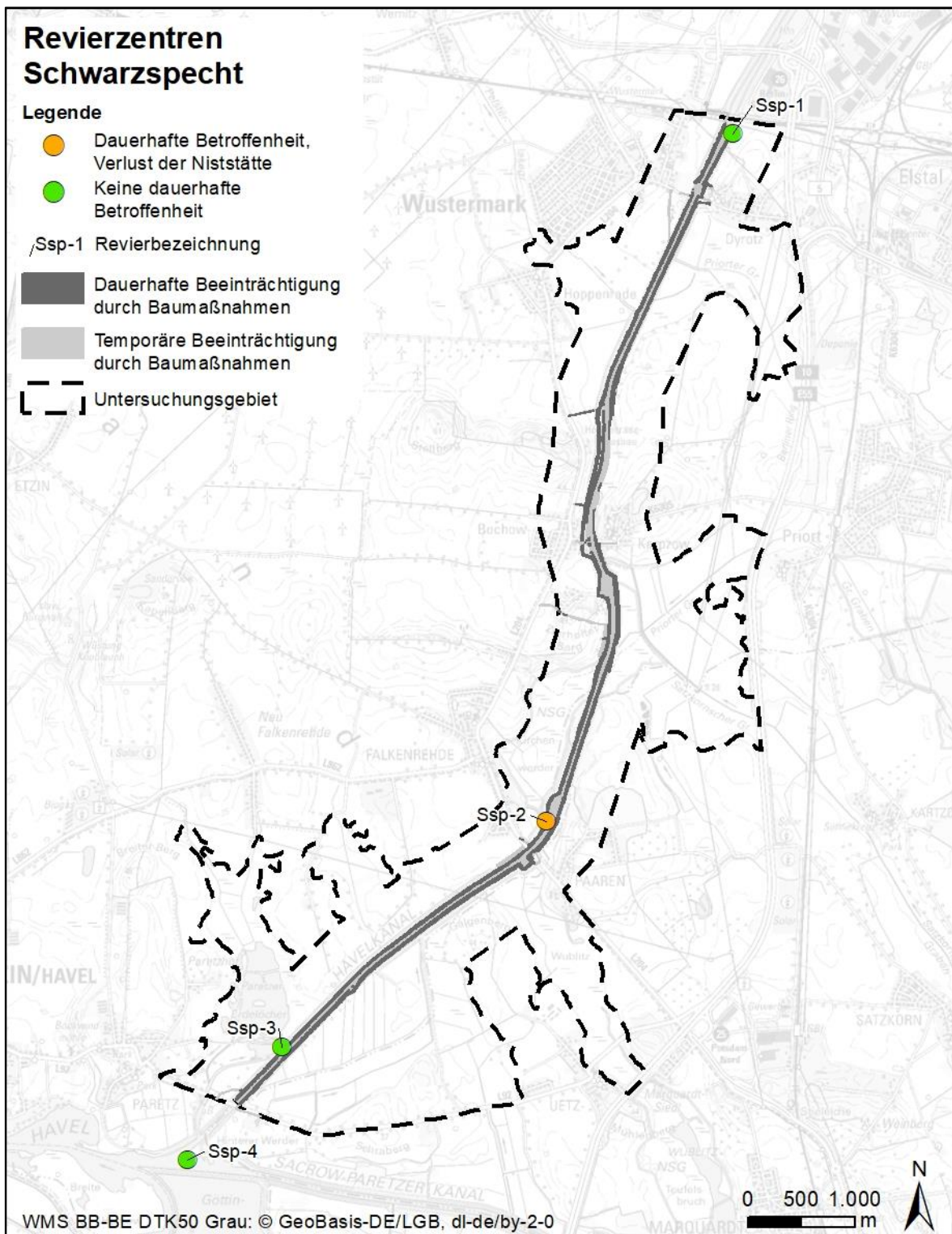


Abbildung 17: Betroffenheit von Revieren des Schwarzspechts durch Niststättenverlust.

4.3.3.36 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurde die Art nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es gibt jedoch Hinweise auf ein Vorkommen des Seeadlers im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes durch die Staatliche Vogelschutzwarte (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Seeadler ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art ist in Brandenburg und deutschlandweit nicht gefährdet (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019; RYSILAVY ET AL. 2020).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung

<u>Lebensraum</u>	Ausgedehnte, wenig durch Straßen und Siedlungen zerschnittene Waldgebiete in gewässerreichen Landschaften des Flach- und Hügellandes; die Ansiedlung wird von der Nähe von Gewässern (Seen, Küsten-, Fluss-, Teichlandschaften) begünstigt (Nahrung: u. a. Fische, Wasservögel), es gibt aber auch Nistplätze in > 6 km Entfernung von Gewässern; neuerdings Brutplätze in kleinen Gehölzgruppen oder einzeln stehenden Bäumen, Ansiedlungsentfernung zu Straßen und Siedlungen zunehmend geringer (minimal < 300 m).
<u>Aktionsradius</u>	Aktionsraum 19-115 (im Mittel 61) km ²
<u>Dispersionsverhalten</u>	Hoch. Ohne Störungen bleiben Altvögel dem Nestplatz treu. Jungvögel wandern ab, je nach Nistplatz- und Nahrungsangebot zwischen 10 und 100 km entfernt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baumbrüter, Horstbrüter; die Baumartenwahl erfolgt nach vorhandenem Angebot, da der Kronenaufbau genug Halt für voluminöses und schweres Nest sowie Raum für freien An- und Abflug bieten muss. Neststand auf Wipfeln, in Kronen oder Stammgabeln.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Oft in der Nähe des Horstes. Die Schlafplätze werden nach ähnlichen Gesichtspunkten wie Horstplätze ausgewählt.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Zusätzlich greift der Horstschutz nach § 19 BbgNatSchAG. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt 5 Jahre nach Aufgabe des Reviers. Der

Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes; spätestens nach 10 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel (Altvögel), Kurzstreckenzieher (Jungvögel)
- eine Jahresbrut
- verpaarte Altvögel sind Standvögel; Balz ab Anfang Januar, Höhepunkt bei gutem Wetter ab Ende Januar bis Mitte März
- Legebeginn Mitte Februar bis Ende März
- erste flügge Jungvögel Ende Juni bis Anfang Juli, danach Bettelflugperiode
- Herbstbalz mit Nestausbessern ab September v.a. im Oktober und November.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Seeadler zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

Da 2019 keine Nachweise des Seeadlers im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, kann eine Beeinträchtigung der Art durch das geplante Vorhaben sowie die Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.3.3.37 Silberreiher (*Ardea alba*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurde die Art mehrfach als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet beobachtet. Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Silberreiher ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt

und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

In der Roten Liste Deutschlands wird der Silberreiher als extrem seltene Art mit geographischer Restriktion (Kategorie R) geführt (RYS LAVY ET AL. 2020). In der Roten Liste Brandenburgs (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) ist die Art nicht aufgeführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Silberreihers

<u>Lebensraum</u>	Ausgedehnte, ungestörte Schilfbestände von Seeuferzonen und Strömen, Altwässern und Flussmündungen, Flachwasserzonen und Überschwemmungsflächen.
<u>Aktionsradius</u>	-
<u>Dispersionsverhalten</u>	-

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Brutstätten: Schilfbrüter (gewöhnlich inmitten hohem und dichtem Altschilf), ausnahmsweise auf höheren Bäumen. Einzel- oder Koloniebrüter.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Im Brandenburger Niststättenerlass finden sich noch keine Angaben zum Silberreiher, der sich als Brutvogel in Deutschland erst etabliert.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurzstreckenzieher
- Ankunft im Brutgebiet Ende Februar bis Ende April
- Legebeginn Ende April bis Ende Juni
- Brutdauer: 25-26 Tage; Nestlingsdauer: ca. 45 Tage; Flüge Junge ab Ende Juni
- Ungerichteter Zwischenzug der Jungvögel; Wegzugsmaximum Mitte bis Ende Oktober

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist in dem Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Silberreihers als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 98).

Tabelle 98: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Silberreiher.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Der Silberreiher nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Der Silberreiher nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Havelkanal und die angrenzenden Gewässer, als Nahrungshabitat.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Silberreiher zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Silberreiher innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Silberreiher hat eine hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 200 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Silberreiher die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Silberreihers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Silberreihers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.38 Sperber (*Accipiter nisus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Sperber wurde 2019 einmalig bei der Nahrungssuche im Bereich der Paretzer Erdlöcher beobachtet. Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Sperber ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) als gefährdet (Kategorie 3) geführt. Deutschlandweit ist er nicht gefährdet (RYSILAVY ET AL. 2020).

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Sperbers

<u>Lebensraum</u>	Busch- und gehölzreiche, Deckung bietende Landschaften mit ausreichendem Kleinvogelangebot und Brutmöglichkeiten; Brutplätze sind meist in Wäldern, v.a. in Nadelstangengehölzen mit Anflugmöglichkeiten innerhalb des Bestandes, in Stangengehölzen Besiedlung nach erstmaliger Durchforstung, ältere offene Bestände werden seltener genutzt; Brut in Laubstangengehölzen kommt vor, insbesondere bei Fehlen von Nadelwald; reine Laubwälder in Mitteleuropa kaum besiedelt;
-------------------	--

	zunehmend Bruten außerhalb des Waldes auf Friedhöfen, in Parks, Gärten und Straßenbegleitgrün.
<u>Aktionsradius</u>	6–7 km ²
<u>Dispersionsverhalten</u>	Brutplatztreue, aber fast alljährlich neues Nest.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baumbrüter; das Nest wird insbesondere in Bäumen mit horizontaler Ausbildung der Seitenäste als Nestträger gebaut, wie Fichte, Lärche, Douglasie, aber auch in anderen Nadel- und Laubbäumen, mitunter in Gebüsch (z. B. Weißdorn).

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): auf dem Zug i.d.R. in Wäldern.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher; eine Jahresbrut
- Besetzung der Brutreviere Mitte März bis Anfang April, einjährige Brutvögel meist 1-2 Wochen später
- Hauptdurchzug, im Norden v.a. im April bis Mitte Mai
- Legebeginn Mitte April bis Mitte (Ende) Mai
- Ausfliegezeit etwa Ende Juni bis Ende Juli
- Familienauflösung Ende Juli bis Mitte August, zu dieser Zeit oft Bettelrufe der Jungen.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist in dem Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Sperbers als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 99).

Tabelle 99: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Sperbers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Sperber nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Habitat der Art	günstig	Der Sperber nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Art ernährt sich hauptsächlich von Singvögeln, welche im Untersuchungsgebiet zahlreich vorkommen.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenregelung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Sperber zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Sperbers innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 150 m (GASSNER ET AL. 2010). Die Art hat eine mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Sperber die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen. Durch die Maßnahme VA8 werden außerdem baubedingte Störungen im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ vermindert.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird der Sperber durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Sperbers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Sperbers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.39 Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Sperbergrasmücke wurde 2019 nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es liegen jedoch Hinweise der Staatlichen Vogelschutzwarte auf ein Vorkommen der Art im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ und südlich des Untersuchungsgebietes vor (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Sperbergrasmücke ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Sie ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSŁAVY & MÄDLÖW 2019) als stark gefährdet (Kategorie 2) geführt. In der Roten Liste Deutschlands (RYSŁAVY ET AL. 2020) gilt die Art als vorm Aussterben bedroht (Kategorie 1).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Sperbergrasmücke

<u>Lebensraum</u>	Reich strukturierte Kleingehölze, Hecken oder Waldränder, die häufig an extensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (z. B. Feuchtgrünland), Halbtrockenrasen oder Brachen angrenzen, auch an Moorrändern und auf Waldlichtungen mit jungem Gehölzbewuchs; Gehölzstrukturen i. d. R. mit zwei- oder mehrschichtigem Aufbau aus niedrigen, meist bedorneten Büschen sowie 2-4 m hohen Sträuchern, die punktuell von einzelnen Bäumen überragt werden; präferiert warme Standorte, deshalb Verbreitungsschwerpunkt in kontinental beeinflussten Landesteilen.
-------------------	--

<u>Aktionsradius</u>	Zu Beginn des Eintreffens im Brutgebiet größere Reviere. Mit Eintreffen weiterer Vögel meist unter 1 ha.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Männchen stärker brutortstreu. Neuansiedlungen (vor allem Weibchen) im näheren Umfeld, aber auch bis mehrere Kilometer entfernt. Abhängigkeit auch von den Revierverschiebungen des Neuntöters, mit dem die Sperbergrasmücke oft vergesellschaftet ist.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Buschbrüter; Neststand bodennah (0,1–1,5 m), bevorzugt in dornigen oder stacheligen Sträuchern (ein bis drei Nestanlagen). Oft vergesellschaftet mit Neuntörern, bei einem Nestabstand bis unter 2 m. Die Sperbergrasmücke profitiert wahrscheinlich vom Warn- und Verteidigungsverhalten des Neuntöters.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 1 Jahresbrut
- Ankunft im Brutgebiet i.d.R. Mitte Mai;
- Reviergründung und Balz sofort nach der Ankunft,
- Heimzug Anfang Mai bis Anfang Juni,
- Hauptdurchzug Anfang/ Mitte Mai; größte Balzaktivität von Mitte Mai bis Anfang Juni;
- Eiablage ab Anfang Mai bis Anfang Juli, Hauptlegezeit Mitte/ Ende Mai; Jungvögel ab Ende Mai;
- Abzug aus den Brutgebieten ab Mitte Juli.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch der Sperbergrasmücke zugute.

Für das Revier am Nordrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ (Sgm-1) wird zudem folgende Vermeidungsmaßnahme durchgeführt:

- VA14: Optimierung des Betriebs der Baustelleneinrichtungsfläche bei km 28,00 und der bauzeitlichen Umschlagstelle.

Auf dieses und das weitere Revier im NSG „Falkenrehder Wublitz“ (Sgm-2) wirkt sich die Bauunterbrechung im Bereich des NSG während der Brutzeit günstig aus:

- VA8: Beachtung der Bauzeitenbeschränkung vom 11. März bis 20. September im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ zur Vermeidung der Störung von Vögeln während der Brutzeiten.

Nach Abschluss der Bauarbeiten finden Pflanzmaßnahmen mit Gehölzen statt, die sich, je nach Ausführung, nach einer mindestens zweijährigen Entwicklungszeit als Nistplatz eignen sowie Ansaaten mit Gräser-Kräuter-Mischungen, die die Ansiedlung von Insekten fördern:

- AE1: Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen.
- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen.
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal.

Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Baufeldfreimachung und Gehölzentnahme. Diese Arbeiten finden außerhalb der Brutzeit statt (Maßnahme VA7), daher kann die Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie die Zerstörung von Gelegen ausgeschlossen werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren der Sperbergrasmücke dargestellt.

Tabelle 100: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen der Sperbergrasmücke.

Revierzentrum	Sgm-1	Sgm-2	Sgm-3 (außerhalb des UG)
Revier-Kartierung	LfU 2015	LfU 2015	LfU 2015
Lage	HvK km 28,43 Westufer	HvK km 29,24 Westufer	HvK km 34,60 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 214 m	ca. 11 m	ca. 789 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm	Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse C	Klasse C	Klasse C
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	60-55 dB(A)	75-70 dB(A)	-
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	40 m	40 m	40 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	ja	nein	ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	nein	ja	nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung von zwei Revierzentren der Sperbergrasmücke (Sgm-1 und Sgm-2), die zwar während der Kartierung 2019 nicht bestätigt wurden, aber als potenzielle Bruthabitate hier trotzdem betrachtet werden. Das Revierzentrum Sgm-1 wird mit 60 bis 55 dB(A) verlärmte, das Revierzentrum Sgm-2 befindet sich im Bereich von 75-70 dB(A) Verlärmung.

Für das Revier Sgm-1 am Nordwestrand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ wird durch die Maßnahme VA14 eine deutliche Reduzierung der für freie Schallausbreitung berechneten Verlärmung während der Brutzeit erreicht. Dadurch und im Zusammenhang mit der Einstufung der Art in Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), also einer mittleren Mortalitätsgefährdung durch das Risiko einer Aufgabe von Bruten, kann eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Reviers Sgm-1 ausgeschlossen werden. Hierzu trägt auch bei, dass die beiden im Jahr 2015 festgestellten Reviere des Neuntöters Nt-1 und Nt-3 (s. Kapitel 4.3.3.26) in unmittelbarer Nachbarschaft nicht erheblich beeinträchtigt werden und die von der Sperbergrasmücke bevorzugte Vergesellschaftung der beiden Arten an dieser Stelle daher weiter bestehen kann.

Auch die Verlärmung von Nahrungsflächen am Zierholter Berg wird durch Maßnahme VA14 reduziert. Trotzdem kann es während der Bauzeit zur Meidung von Nahrungsflächen insbesondere am Fuß des Zierholter Berges kommen. Während der gesamten Bauzeit stehen den Vögeln im Umfeld des Revierzentrums jedoch ausreichend weniger verlärmte Nahrungsflächen zur Verfügung, z. B. im NSG „Falkenrehder Wublitz“. Eine erhebliche Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungsflächen kann daher ausgeschlossen werden.

Das 2015 kartierte Revier Sgm-2 befand sich zum größten Teil im NSG „Falkenrehder Wublitz“ in einer halboffenen Fläche. Diese als Revier für die Sperbergrasmücke geeignete Fläche liegt bei HvK km 29,1 bis 29,4 in einem Abstand von 20 - 90 m zum Kanal. Innerhalb dieser Fläche nimmt die für freie Schallausbreitung berechnete Belastung während der bauphasezeitlichen Lärmentwicklung nach Westen hin auf 65-60 dB(A) ab. Ein Teil der als Habitat für die Sperbergrasmücke geeigneten Fläche ist also einer geringeren Lärmbelastung ausgesetzt. In Verbindung mit der Einstufung der Art in Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), also einer mittleren Mortalitätsgefährdung durch das Risiko einer Aufgabe von Brut, ist eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Reviers nicht zu erwarten. Hierzu trägt auch bei, dass durch Maßnahme VA8 die baubedingte Verlärmung des Reviers während der Brutzeit stark vermindert wird, da auf der Strecke von HvK km 29,1 bis 30,0 vom 11. März bis 20. September beidseitig keine landseitigen Bauarbeiten durchgeführt werden.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Niststätten durch visuelle Störreize kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Bauort und zwischengelagerter Gehölzbestände für die Reviere Sgm-1 und Sgm-3 ausgeschlossen werden. Im Fall von Sgm-1 wirkt sich auch Maßnahme VA14 zusätzlich mildernd aus, da die Baustelle möglichst weit nach Norden verschoben und ein Sichtschutz angebracht wird. Dies wirkt sich insbesondere auf potenzielle Nahrungsflächen an der Südostflanke des Zierholter Berges aus.

Das Revier Sgm-2 liegt in Teilen dicht am Kanal. Es beinhaltet einen abschirmenden Gehölzriegel entlang des derzeitigen Damms, der im Zuge des Vorhabens (außerhalb der Brutzeit: VA7) größtenteils entfernt wird. Danach besteht eine Abschirmung visueller Reize zwischen den landseitig gelegenen halboffenen Bereichen des Reviers und dem Betriebsweg bis zum Aufwachsen neuer Gehölze nur noch teilweise. Um eine erhebliche Beeinträchtigung dieses potenziellen Bruthabitats auszuschließen, erfolgen landseitige Bauarbeiten in diesem Bereich (HvK km 29,1 bis 30,0 beidseitig) nur außerhalb der Anwesenheitszeit der Art im Brutgebiet (VA8).

Die beschriebenen halboffenen Flächen stellen zudem einen Großteil der essenziellen Nahrungsflächen für dieses Revier dar. Auch hier kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch visuelle Störreize während der Bauphase durch Maßnahme VA8 vermieden werden.

Somit wird die Sperbergrasmücke durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten der Sperbergrasmücke befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Das für 2015 durch das LfU mitgeteilte Revier Sgm-2, was hier als potenzieller Brutplatz sicherheitshalber mitbetrachtet werden soll, befand sich zum Teil innerhalb des Gehölzbandes am Kanal, was im Zuge des Vorhabens (außerhalb der Brutzeit: VA7) entfernt wird. Da die Niststätte nach Brandenburger Niststättenerlass nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt ist und zudem besser geeignete Brutplätze im Revier an den südexponierten (wärmebegünstigten) Gehölzrändern der halboffenen Fläche existieren, ist die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang also weiterhin erfüllt.

Die vorhandenen potenziellen Nahrungsflächen der beiden Reviere Sgm-1 und Sgm-2 der Sperbergrasmücke von 2015 werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Die Ausbringung von krautreichem Regiosaatgut (AE1) auf den Kanalseitendämmen fördert zudem die Ansiedlung von Insekten als Nahrungsgrundlage für die Sperbergrasmücke.

Somit kann die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.3.3.40 Star (*Sturnus vulgaris*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurden insgesamt 12 Revierzentren des Stars im Untersuchungsgebiet festgestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Star ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art ist in Brandenburg ungefährdet (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019). In der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) wird sie als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Stars

<u>Lebensraum</u>	Auwälder, lockere Weidenbestände in Röhrichten; vorzugsweise Randlagen von Wäldern und Forsten, teilweise im Inneren von (Buchen-) Wäldern mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern, v.a. in höhlenreichen Altholzinseln; in der Kulturlandschaft Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen, Brutmöglichkeiten in Höhlen alter und auch toter Bäume; besiedelt auch Stadthabitate: Parks, Gärten; Nahrungssuche zur Brutzeit bevorzugt in benachbarten kurzgrasigen (beweideten) Grünlandflächen, in angeschwemmtem organischen Material, bei Massenauftritten auch Insekten in Bäumen.
<u>Aktionsradius</u>	Stare haben keine Brut- oder Nahrungsterritorien im Sinne markierter, flächenhafter Areale. Verteidigt wird nur die unmittelbare Umgebung der Bruthöhlen nur ein geringer Radius.

Dispersionsverhalten	hohe Geburts- und Winterorttreue aber auch Ausweichverhalten, wenn das Nahrungsangebot zu gering wird
----------------------	---

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter; Nest v.a. in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen, in Nistkästen, in Mauerspalt (auch von Gebäuden), gern unter Dachziegeln; mitunter Koloniebrüter

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): zur Zugzeit in Schwärmen auf Schlafbäumen oder in Schilfröhrichten

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher und Kurzstreckenzieher
- 1-2 Jahresbruten
- Heimzug von E 1 bis M 4, Hauptdurchzug im März
- Revierverhalten und Paarbildung bei Standvögeln schon in den Wintermonaten, sonst etwa Februar bis März; feste Revierbesetzung mit Bezug einer Höhle etwa 4-6 Wochen nach Ankunft; infolge der Spät-, Nach- und Zweitbruten kann Nestbauaktivität noch bis Mitte Juni andauern;
- Legebeginn ab Anfang April (in Städten), Ende April beginnt eine große Zahl der Weibchen synchron mit dem Legen; danach weiterer Legebeginn bis Mitte Juni
- Hauptschlupftermin Anfang Mai; flügge Junge ab (Mitte Mai) Ende Mai; Brutperiode i.d.R. Mitte Juli abgeschlossen
- Wegzug ab September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Star wurde im gesamten Untersuchungsgebiet mehrfach beobachtet. Insgesamt wurden 12 Reviere der Art festgestellt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art wird als günstig (FV) eingeschätzt (siehe Tabelle 101).

Tabelle 101: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Stars.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Art ist im gesamte Untersuchungsgebiet anzutreffen.
Population	günstig	2019 wurden 12 Reviere der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Die Habitatansprüche der Art werden in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes erfüllt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	günstig	Es bestehen maximal geringfügige Beeinträchtigung potenzieller Habitate der Art durch die Landwirtschaft.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		günstig

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Star zugute. Zusätzlich werden durch das Aufhängen von Vogelnistkästen vor Beginn der Bauarbeiten (Maßnahme CEF2) neue Nistmöglichkeiten für die Art geschaffen. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation und zur Fällung von Bäumen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Stars beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt die Vegetationsbeseitigung bzw. Baumfällungen im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Stars vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Stars dargestellt.

Tabelle 102: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Star.

Revierzentrum	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 23,43 Ostufer	HvK km 27,72 Ostufer	HvK km 25,91 Westufer	HvK km 26,32 Westufer	HvK km 26,82 Ostufer	HvK km 26,95 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 10 m	ca. 102 m	ca. 130 m	ca. 1 m	ca. 46 m	ca. 0 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75 – 70 dB(A)	65 – 60 dB(A)	65 – 60 dB(A)	75 – 70 dB(A)	75 – 70 dB(A)	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	Betroffenheit	keine Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Teilweise	Teilweise	Ja	Ja	Ja	Nein
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Flucht- distanz 	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja

Fortsetzung von Tabelle 102

Revierzentrum	S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 27,25 Westufer	HvK km 27,59 Westufer	HvK km 27,88 Ostufer	HvK km 29,68 Westufer	HvK km 30,11 Ostufer	HvK km 32,42 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 13 m	ca. 12 m	ca. 0 m	ca. 3 m	ca. 10 m	ca. 68 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75 – 70 dB(A)	75 – 70 dB(A)	80 – 75 dB(A)	65 – 60 dB(A)	80 – 75 dB(A)	65 – 60 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Die betrachteten Reviere des Stars befinden sich alle innerhalb der baubedingt temporär verlärmten Bereiche. Fünf der Reviere befinden sich im Bereich von 65-60 dB(A) Verlärmung (Reviere S-2, S-3, S-6, S-10, S-12). Vier der Reviere werden mit 75-70 dB(A) verlärmte (Reviere S-1, S-4, S-7, S-8). Die übrigen drei Reviere befinden sich im Bereich von 70-65 dB(A) (Revier S-5) und 80-75 dB(A) Verlärmung (Reviere S-9 und S-11). Die beiden Reviere S-6 und S-9 befinden sich zudem innerhalb des Baufeldes und werden daher durch baubedingte Gehölzentnahmen stärker beeinträchtigt, als durch den baubedingten Lärm. Aufgrund der geringen Mortalitätsgefährdung der Art (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Revierzentren durch den temporären baubedingten Lärm entstehen.

Essentielle Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweiligen Revierzentren. Diese werden durch die baubedingten temporären Verlärmungen ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt. Die Art findet zudem außerhalb der verlärmten Bereiche ausreichend Nahrungsmöglichkeiten.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Acht Revierzentren der Art, die im Bereich baubedingter Verlärmung liegen, befinden sich zudem 15 m und weniger vom Baufeld entfernt (Reviere S-1, S-4, S-6, S-7, S-8, S-9, S-10, S-11). Sie liegen somit im Bereich visueller Störreize. Die Reviere S-7, S-8 und S-11 werden allerdings durch bestehenden Gehölzstrukturen von den Baustellenflächen abgeschirmt. Somit entstehen hier keine erheblichen Beeinträchtigungen durch baubedingte visuelle Störreize. Die Revierzentren S-6 und S-9 liegen innerhalb des Baufeldes und werden daher durch baubedingte Gehölzentnahmen stärker beeinträchtigt, als durch die baubedingten visuellen Störreize (s. u.). Im Bereich der Revierzentren S-1 und S-4 befinden sich keine abschirmenden Gehölze. Das Revierzentrum S-10 befindet sich an einem Gehölzrand, sodass auch hier eine Beeinträchtigung durch baubedingte visuelle Störreize ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann.

Da der Star nur wenig störungsempfindlich ist (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) und jährliche wechselnde Nistplätze nutzt, die er in den betroffenen Revieren in störungsärmer gelegenen Gehölzen findet, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung durch temporäre baubedingte visuelle Störreize auszugehen. Zudem werden durch das Aufhängen geeigneter Nistkästen vor Beginn der Bauarbeiten (CEF2) neue Nistplatzmöglichkeiten für den Star geschaffen.

Essentielle Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweiligen Revierzentren. Diese werden durch die baubedingten temporären visuellen Störreize ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt. Die Art findet zudem außerhalb der gestörten Bereiche ausreichend Nahrungsmöglichkeiten.

Somit wird der Star durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Zwei der festgestellten Revierzentren des Stars befinden sich innerhalb des Baufeldes und werden daher durch die bau- und anlagebedingte Gehölzentnahme beeinträchtigt (Revier S-6 und S-9, siehe Abbildung 18). Insbesondere typische Niststandorte der Art im Bereich der naturnahen Waldbestände bleiben allerdings erhalten. Gemäß dem Brandenburger Niststättenerlass führt der Verlust eines einzelnen Niststandortes außerhalb der Brutzeit nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Somit wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst. Zudem werden durch das Aufhängen von Nistkästen vor Beginn der Bauarbeiten (Maßnahme CEF2) zusätzliche Nistplatzmöglichkeiten für den Star geschaffen.

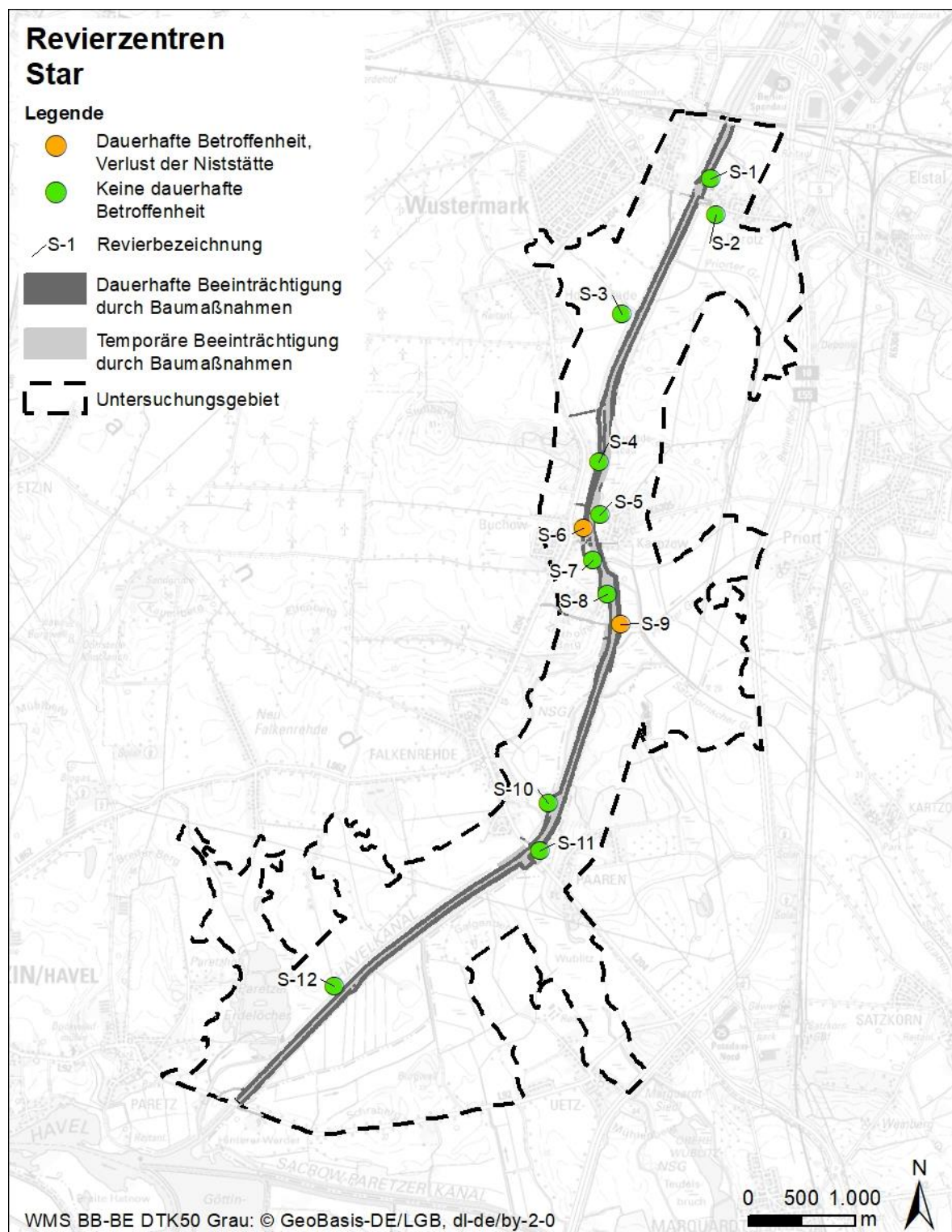


Abbildung 18: Betroffenheit von Revieren des Stars durch Niststättenverlust.

4.3.3.41 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Steinschmätzer wurde 2019 als Durchzügler im Süden des Untersuchungsgebietes beobachtet. Reviernachweise der Art liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Steinschmätzer ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in den Roten Listen für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) mit 1 (vom Aussterben bedroht) geführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Steinschmätzers

<u>Lebensraum</u>	Offene bis halboffene Landschaften mit steppenartigem Charakter auf Sandböden, trockene Standorte mit vegetationslosen Stellen oder schütterer Gras- bzw. Krautvegetation wie kleinflächige Heiden, Küsten- und Binnendünen, Brachflächen im Bereich von Siedlungen und Industrieanlagen, Truppenübungsplätze, Bahndämme, Sandgruben sowie Ackerflächen mit geeigneten Brutplätzen (z. B. Lesesteinhaufen)
<u>Aktionsradius</u>	Getrennte Reviere für Männchen und Weibchen bei einem Radius von ca. 90 m; Schauflüge bis zu 300 m
<u>Dispersionsverhalten</u>	Geburts- und Brutortstreue

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Boden-, Halbhöhlenbrüter; Nest in Spalten und Höhlungen im Boden oder in Vertikalstrukturen (z. B. Wurzelstöcke, Mauerreste, Lesesteinhaufen, Kaninchenbauten)

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Zur Ruhe dienen als Warten Steine, Felsen, Erdhügel, Mauern, Zäune usw., für die Nachtruhe Höhlungen, Mulden zwischen Grasbulten oder andere Deckung bietende Bodenvegetation.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, das ganze Jahr über geschützt. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe der Fortpflanzungsstätte.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- 1-2 Jahresbrut(en),
- Ankunft im Brutgebiet von Ende März bis Ende April, Heimzug Mitte März bis Ende Mai,
- Hauptdurchzug Anfang April bis Anfang Mai, Balzaktivität von Anfang April bis Anfang Mai,

- Eiablage der Erstbrut Ende April bis Mitte Mai, Eiablage der Zweitbrut ab Ende Mai bis Ende Juni, Jungvögel i. d. R. ab Mitte Mai,
- Abzug von den Brutplätzen Mitte August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Durchzügler. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Steinschmätzers als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 103).

Tabelle 103: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Steinschmätzers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Der Steinschmätzer nutzt das Untersuchungsgebiet als Durchzügler.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Der Steinschmätzer nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Havelkanal als Durchzugsgebiet
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Steinschmätzer zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Steinschmätzers innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen

Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Steinschmätzer hat eine mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 30 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Steinschmätzer die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals ausweichen. Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Somit wird der Steinschmätzer durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Steinschmätzers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Steinschmätzers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.42 Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden 2019 drei Reviere des Teichhuhns festgestellt: Im Stillgewässer südlich Buchow, im Seitengraben V 001 (6/1) südwestlich des Galgenbergs und im Altarm des Nauen-Paretzer Kanals, dem breiten Abschnitt des Grabensystems im Paretzer Polder. Im Havelkanal waren keine Reviere etabliert.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Das Teichhuhn ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Die Art ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG

Die Art ist in Brandenburg ungefährdet (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und wird für Deutschland auf der Vorwarnliste (RYSILAVY ET AL. 2020) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Teichhuhns

<u>Lebensraum</u>	Uferzonen und Verlandungsgürtel stehender und langsam fließender Gewässer, wobei weniger Schilf- und Rohrkolbenbestände bevorzugt werden als andere meist landseitige Pflanzenbestände bis hin zu dichtem Ufergebüsch. Besiedelt werden Seen, Teiche, Altwässer, Abbau-gruben, Parkgewässer, Kanäle Gräben, Bäche, bis zu kleinsten, fast zugewachsenen Tümpeln. Offene Wasserfläche braucht nicht groß zu sein und kann sogar fast fehlen. Nahrungssuche auch auf Wiesen, Feldern, Gärten, Hangböschungen.
<u>Aktionsradius</u>	Siedlungsdichte sehr variabel, abhängig von Uferstruktur, am höchsten meist in urbanen Lebensräumen. Meist 0,1 -1,5 Brutpaare/10 ha oder 0,7 - 5,0 BP /km Uferlänge in Fließgewässern. Zur Brutzeit streng territorial.
<u>Dispersionsverhalten</u>	Außerhalb der Brutzeit in kleineren Trupps umherstreifend.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Vor dem Brutnest baut ♂ „Balzplattformen“. Brutnest meist gut versteckt in Ufervegetation in (Schwimmnester), über oder am Wasser, auch hoch gelegene Nester an Kunstbauten, gelegentlich Baumbruten.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Ab Tag 8 der Nestlingszeit werden Junge in Aufzuchtrevier geführt, wo ♂ Ruhe- und Schlafnester für die Jungen baut.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Fakultativer Kurzstreckenzieher; Wanderneigung nimmt nach NE zu; Zugneigung der Jungvögel größer, Kälteflucht noch im Mittwinter.
- Ankunft im Brutgebiet ab Anfang März, wenig ausgeprägter Heimzug bis Ende April
- Balz ab Ende März bis April
- häufig 2, selten 3-4 Jahresbruten, Schachtelbruten

- Legeperiode von Ende März bis August
- Hauptlegezeit Mitte April bis Anfang Juli, Zweitbruten ab Mitte Mai möglich; flügge Junge ab Mitte Juni
- Wegzug früher Bruten ab Juli
- Hauptwegzug ab September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- zur Balzzeit nachts rufend

Erhaltungszustand der lokalen Population

Das Teichhuhn nutzt naturnahe Kleingewässer oder Gräben in der Nachbarschaft des Havelkanals. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 104)

Tabelle 104: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Teichhuhns.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art wurde in drei Seitengewässern des Havelkanals, verteilt über das Untersuchungsgebiet südlich von Buchow festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Es wurden lediglich 3 Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich in den naturnahen Buchten am Havelkanal sowie in Gräben und Stillgewässern der Umgebung weitere geeignete Habitate für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen mit Düngereintrag in die Gewässer und Grabenräumungen sowie durch die Uferverbauung und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) sowie die Maßnahme zur Sicherung des Feuchtgebietes im Bereich Tr-1

(VO3) kommen auch dem Teichhuhn zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Würden dabei auch besetzte Niststätten des Teichhuhns beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Alle Nachweise der Art befinden sich außerhalb des Baufeldes. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Teichhuhns vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Teichhuhns dargestellt.

Tabelle 105: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Teichhuhn.

Revierzentrum	Tr-1	Tr-2	Tr-3
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 27,30 Westufer	HvK km 31,45 Ostufer	HvK km 33,8 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 60 m	ca. 20 m	ca. 240 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse D	Klasse D	Klasse D
• Lärmband	65 – 60 dB(A)	75 – 70 dB(A)	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	40 m	40 m	40 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	Ja	Nein	Teilweise
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Nein	Ja	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung der Revierzentren Tr-1 und Tr-2. Tr-1 befindet sich im Bereich von 65 - 60 dB(A) Verlärmung, Tr-2 im Bereich von 75 - 70 dB(A) Verlärmung.

Das Brutgewässer des Reviers Tr-1 setzt sich nach Westen in weniger verlärmte Bereiche (60 – 55 dB(A)) fort. Die Sicherung einer möglichst großen Wasserfläche wird durch die Maßnahme VO3 unterstützt. Falls trotz des nur als gering eingestuften Risikos einer störungsbedingten Brutaufgabe (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) eine Meidung des zeitweilig stärker verlärmten Bereiches durch das Teichhuhn erfolgen sollte, ist zu erwarten, dass sich das Revierzentrum und die zur Nahrungsaufnahme genutzten Bereiche nur vorübergehend etwas nach Westen verschieben.

Das Revier Tr-2 lag 2019 in einem Seitengraben landseitig parallel zu Seitendamm und damit dicht am Baufeld. In diesem stark verlärmten Bereich kann es trotz des nur als gering eingestuften Risikos einer störungsbedingten Brutaufgabe (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) zu einer Scheuchwirkung kommen. Die Lärm-Störungen werden jedoch in diesen Bereichen überlagert von der Wirkung visueller Reize (s. u.).

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch visuelle Störreize

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Reviere Tr-1 und Tr-3 durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund des Vorhandenseins abschirmender Gehölzstrukturen bzw. einer ausreichenden Entfernung vom Baufeld ausgeschlossen werden.

Wegen des geringeren Abstands des Reviers Tr-2 zum Baufeld (kleiner als die artspezifische Fluchtdistanz von 40 m [GASSNER ET AL. 2010]) und fehlender abschirmender Gehölzstrukturen liegt dort eine Störung durch visuelle Störreize vor. Es handelt sich jedoch nicht um eine erhebliche Störung, da das Teichhuhn nicht sehr nistplatztreu ist und das zum Brüten genutzte Grabensystem sich weit nach Süden in ruhige Bereiche ausdehnt. Es ist davon auszugehen, dass sich das Revier, zusammen mit den zugehörigen essenziellen Nahrungsflächen, zumindest temporär während der Bauzeit entlang des betroffenen Uferabschnitts des Havelkanals nach Süden verlagert.

Auswirkungen durch baubedingte Störungen werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VA7 (Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit) weiter reduziert.

Somit wird das Teichhuhn durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine Reviernachweise des Teichhuhns. Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung bzw. die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kann somit ausgeschlossen werden.

Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

4.3.3.43 Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Reviere des Trauerschnäppers wurden 2019 im Norden und im Süden des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Trauerschnäpper ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art ist in Brandenburg ungefährdet (RYSILAVY & MÄDLOW 2019). In der Roten Liste für Deutschland (RYSILAVY ET AL. 2020) wird sie dagegen als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Trauerschnäppers

<u>Lebensraum</u>	Wälder mit alten Bäumen und einem ausreichenden Höhlenangebot. Bei Vorhandensein eines größeren Nistkastenangebots werden auch jüngere Laub- und Mischbestände genutzt. Man findet die Art auch in reinen Fichten- und Kiefernbeständen sowie in Kleingärten, Obstanlagen, Villenvierteln, Parks und Friedhöfen.
<u>Aktionsradius</u>	<0,1 ha bis 1 ha
<u>Dispersionsverhalten</u>	relativ geburtsortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Brutstätte: Höhen- und Halbhöhlenbrüter, bevorzugt Astlöcher und Spechthöhlen, nimmt auch Nistkästen an.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System mehrerer jährlich wechselnder Nester/Nistplätze. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- Heimzug von (Ende März) Anfang April bis Anfang Juni
- Hauptdurchzug von (Mitte) Ende April bis Mitte Mai
- Legebeginn ab Ende April, Höhepunkt jedoch 1. Maihälfte
- Maximum der Schlupftermine Ende Mai/ Anfang Juni
- Brutperiode endet zumeist Ende Juni

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Trauerschnäpper wurde nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet festgestellt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als ungünstig – schlecht (U2) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 106).

Tabelle 106: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Trauerschnäppers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-schlecht	Die Art nutzt vereinzelt die Gehölzbestände im Norden und im Süden des Untersuchungsgebietes.
Population	ungünstig-schlecht	Es wurden zwei Reviere der Art im Untersuchungsgebiet festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Insbesondere die Gehölzbestände in Norden und im Süden des Untersuchungsgebietes stellen potenzielle Habitate für die Art dar. Darüber hinaus liegen im NSG „Falkenrehder Wublitz“ weitere geeignete Habitate. Außerhalb dieser Bereiche gibt es nur wenige geeignete Flächen für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung der Waldgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-schlecht

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Trauerschnäpper zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation und zur Fällung von Bäumen. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Trauerschnäppers beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flug-

unfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt die Vegetationsbeseitigung bzw. Baumfällungen im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Trauerschnäppers vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Trauerschnäppers dargestellt.

Tabelle 107: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Trauerschnäpper.

Revierzentrum	Ts-1	Ts-2
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 23,45 Ostufer	HvK km 33,42 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 44m	ca. 446m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse D	Klasse D
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	75 – 70 dB(A)	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	20m	20m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Eines der betrachteten Reviere des Trauerschnäppers befindet sich innerhalb der baubedingt temporär verlärmten Bereiche von 75-70 dB(A). Aufgrund der geringen Mortalitäts-

gefährdung der Art (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des betroffenen Revierzentrums durch den temporären baubedingten Lärm entstehen.

Essentielle Nahrungsflächen der Art befinden sich innerhalb der Gehölzbestände im Umfeld der jeweiligen Revierzentren. Diese werden durch die baubedingten temporären Verlärmungen ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt. Die Art findet zudem außerhalb der verlärmten Bereiche ausreichend Nahrungsmöglichkeiten.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Niststätten durch visuelle Störreize kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld und vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Essenzielle Nahrungsflächen der Art werden baubedingt temporär durch visuelle Störreize gestört. Daher wird der Trauerschnäpper diese während der Bauphase meiden. Aufgrund seines breiten Nahrungsspektrums stehen ihm jedoch auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Somit wird der Trauerschnäpper durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Trauerschnäppers befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Trauerschnäppers werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.44 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der faunistischen Kartierungen 2019 wurden einmalig 10 Individuen der Trauerseeschwalbe bei der Nahrungssuche in den Paretzer Erdelöchern beobachtet. Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Trauerseeschwalbe ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Sie ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in

Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Trauerseeschwalbe

<u>Lebensraum</u>	Breite, strukturreiche Talauen und Niederungen mit mehr oder weniger eutrophen Gewässern, Sekundärlebensräume in beweideten Grünlandarealen mit dichtem vorflutungsabhängigen Gewässernetz; allg. möglichst naturnahe Wasserstandsverhältnisse, dynamische Verlandungssukzession, Brutstätten befinden sich in Temporär- und Daueraltwässer sowie trockenfallende Sümpfe der Flussauen, strukturreiche Schilf- und andere Verlandungsröhrichte, Schwinggrasen im Kontakt zu flottierenden Wasserpflanzen (z. B. Krebscherenrasen) in der Verlandungszone von flachen Stillgewässern, auch Landseen und Feldpfuhle, Teichanlagen, Klärteiche, breite, stark verlandete Gräben.
<u>Aktionsradius</u>	Nahrungsgebiete können bis zu 3 km entfernt sein, Jagdflug kann eine Strecke von 200 (- 500) m mehrmals hintereinander überwunden werden
<u>Dispersionsverhalten</u>	Geburt- und Brutortstreue

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Schwimmnest auf Seggeninseln, bultigen, den geschlosseneren Röhrichtgürteln vorgelagerten Vegetationsinseln z. B. aus Teich- und Seerosen-wurzeln/ -blättern, Hornkraut- und Schlammhängen, sowie stark zunehmend auf künstlichen Brutflößen; überwiegend Koloniebrüter.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Größere Gruppen finden sich auf Sammelschlafplätzen zusammen, die sich auf Schlammhügelchen (aus dem Wasser ragend), Steinen, Pfählen, Schwimmblättern von Teich- oder Seerosen, treibendem Holz befinden.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass führt die Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Nistplatzes.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher,
- 1 Jahresbrut,
- Heimzug ab Ende April, konzentriert Maximum Mitte/ Ende Mai
- Nestbau und Eiablage von Anfang Mai bis Ende Mai, Nachgelege bis Mitte Juli

- flügge Jungvögel ab Anfang Juli
- Wegzug von Mitte Juli bis Mitte September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt insbesondere die Paretzer Erdelöcher als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist dort Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Trauerseeschwalbe als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 108).

Tabelle 108: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Trauerseeschwalbe.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig- unzureichend	Die Trauerseeschwalbe nutzt die Paretzer Erdelöcher im Süden des Untersuchungsgebiets als Nahrungsgast.
Population	ungünstig- unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig- unzureichend	Die Trauerseeschwalbe nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere die Paretzer Erdelöcher, als Nahrungshabitat.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig- unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch der Trauerseeschwalbe zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Trauerseeschwalbe innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen

Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 100 m (GASSNER ET AL. 2010). Die Art hat eine hohe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse B nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird die Trauerseeschwalbe die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten der Trauerseeschwalbe befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen der Trauerseeschwalbe im Bereich der Paretzer Erdelöcher liegen außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.45 Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Ein Turmfalken-Paar wurde 2019 im Norden des Untersuchungsgebietes in einem Nistkasten an einem Strommast festgestellt. Es ist von einem besetzten Revier und zumindest einem Brutversuch auszugehen.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Turmfalke ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art ist in Deutschland ungefährdet (RYSILAVY ET AL. 2020). In der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLOW 2019) wird sie als gefährdet (Kategorie 3) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Turmfalken

<u>Lebensraum</u>	Halboffene und offene Landschaften mit Angebot von Nistplätzen (insbes. Halbhöhlen, alte Krähenester), in Feldgehölzen, Baumgruppen, auf Einzelbäumen, an Waldrändern; im Siedlungsbereich überwiegend an hohen Gebäuden (Kirchen, Hochhäuser, Industrieanlagen, Schornsteine, große Brückenbauwerke, Gittermasten); Nistkästen werden regelmäßig angenommen.
<u>Aktionsradius</u>	100 ha
<u>Dispersionsverhalten</u>	Brutplatztreue. Jungvögel oft im Umkreis von 50 km um den Geburtsort zu finden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Baum-, Fels- und Gebäudebrüter; Brut in Halbhöhlen (Nistkästen werden angenommen), Nachnutzer vor allem von Krähen- und Elsternnestern; bei entsprechendem Nistplatz- und Nahrungsangebot selten auch in kleineren Kolonien.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Schlafplätze, die außerhalb der Brutzeit benutzt werden, sind selten die späteren Nesthöhlen oder -nischen; Standpaare übernachten jedoch meist in deren Nähe.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle der Nistplatz der Art, das ganze Jahr über bis zur Aufgabe des Nistplatzes geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Standvogel, Mittel- und Kurzstreckenzieher
- Teil der Population überwintert im Brutgebiet
- Besetzung der Brutreviere März/ April, junge Paare später
- Hauptdurchzug im März
- Legeperiode ab Ende März bis Mitte Mai, hauptsächlich Mitte/ Ende April, große Streuung der Daten
- erste flügge Junge im Mittel Ende Juni; Bettelflugphase mindestens 4 Wochen.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

2019 konnte ein Reviernachweis des Turmfalken erbracht werden. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Turmfalken als ungünstig-unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 109).

Tabelle 109: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Turmfalken.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Art ist punktuell im Norden des Untersuchungsgebietes anzutreffen.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegt ein Reviernachweis der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	günstig	Aufgrund der hohen Anpassungsfähigkeit der Art findet sie im Untersuchungsgebiet ausreichend geeignete Habitate
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Es bestehen Beeinträchtigung potenzieller Habitate der Art durch die Intensivierung der Landwirtschaft.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig-unzureichend	

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Turmfalken zugute. Zudem werden durch die Maßnahme VA9 bauzeitliche Störungen drastisch vermindert, insbesondere während der Brutzeit. Zusätzlich wird durch die Anbringung einer Ausweich-Nisthöhle auf dem nächst-östlichen Strommast zum vorhandenen Kasten die Möglichkeit geschaffen, dass das Turmfalken-Paar einen alternativen Nistplatz auswählen kann. Die Anpflanzung von Bäumen (AE3) schafft langfristig neue Nistplatzmöglichkeiten für die Art. Durch Umsetzung der Maßnahmen AE1 (Einsaat der Böschungen) entstehen zudem zusätzliche Siedlungsflächen für Kleinsäuger und damit Nahrungshabitate für den Turmfalken. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

- VA9: Während der Baumaßnahmen Einhaltung von VA9. Durch VA9 wird mit großer Sicherheit die Aufgabe des bisherigen Nistplatzes verhindert. Eventuell erfolgt jedoch eine Verlagerung des Nistplatzes in den Ausweichkasten. Daher ist eine Nisthöhle für Turmfalken als potenzielles Ausweichquartier auf dem nächst-östlichen Strommast zum vorhandenen Kasten anzubringen. Anbringung im Januar, spätestens Februar vor Beginn der Baumaßnahmen nördl. von km 23,3.

Nach Beendigung der Bauarbeiten ggf. Entfernung/ Umhängen des Ausweichkastens nach gutachterlicher Anweisung.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation und zur Fällung von Bäumen. Würden dabei auch besetzte Niststätten

des Turmfalken beschädigt bzw. zerstört, könnte es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen.

Der Nistplatz des Turmfalken befindet sich auf einem Strommast und wird nicht entfernt. In den Gehölzen am Ufer des Havelkanals wurden keine Niststätten festgestellt. Zur Vermeidung des Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt zusätzlich die Vegetationsbeseitigung bzw. Baumfällungen im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7) außerhalb der Brutzeit. Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Turmfalken vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus.

Daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Turmfalken dargestellt.

Tabelle 110: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Turmfalken.

Revierzentrum	Tf
Revier-Kartierung	IUS 2019
Lage	HvK km 23,14 Ufer
Abstand vom Baufeld	ca. 21 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	Klasse C
• Lärmband	75 – 70 dB(A)
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Betroffenheit
• Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010)	100 m
• Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier	Ja
• Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz	Ja

Störung durch baubedingten Lärm:

Das betrachtete Revier des Turmfalken befindet sich innerhalb der baubedingt temporär verlärmten Bereiche von 75-70 dB(A). Durch die Maßnahme VA9 werden bauzeitliche Störungen des Nistplatzes drastisch vermindert, insbesondere während der Brutzeit. Da die Art nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) in Klasse C (mittleres Risiko störungsbedingter Brutauffälle am Beispiel baubedingter Störungen) eingestuft wird, ist davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des betroffenen Revierzentrums durch den temporären baubedingten Lärm auf diese Weise vermieden werden können.

Als Nahrungshabitat wird bevorzugt die Feldflur östlich des Havelkanals nördlich und südlich von Dyrotz aufgesucht, die weiterhin zur Verfügung steht und vom Baulärm nicht mehr oder nur in geringem Maße erreicht wird.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Der betroffene Nistkasten des Turmfalkenpaares 21 m vom Baufeld entfernt auf einem Strommast in ca. 10 m Höhe. Dieser ist durch hohe Bäume nach Süden und Norden abgeschirmt. Zum Kanal hin besteht jedoch eine Lücke im Baumbestand, da hier die Stromtrasse den Kanal kreuzt und höhere Bäume von Zeit zu Zeit entfernt werden müssen. Auf etwa 40 m Breite wird der Strommast daher nur durch Gebüsch und niedrige Bäume vom Kanal und damit der Baustelle abgeschirmt. Innerhalb dieses Fensters ist es möglich, dass Personen- und Maschinenbewegungen vom Strommast (die Öffnung des Nistkastens weist nach Südost und damit vom Baufeld weg) und seiner direkten Umgebung aus wahrgenommen werden können. Zudem wird ein kanalseitiger Streifen des Gehölzes im Zuge der Baumaßnahme entfernt (außerhalb der Brutzeit, Maßnahme VA7), so dass die Abschirmung deutlich durchlässiger wird. Nach FLADE (1994), zitiert in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) kann die ungedeckte Annäherung eines Fußgängers ab 30 m Entfernung Fluchtreaktionen beim Turmfalken auslösen (zumindest vom Boden oder von niedriger Sitzwarte aus). In diesem Bereich befindet sich ein ca. 45 m langer Abschnitt des Baufeldes entlang des Ostufers des Havelkanals. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz beträgt nach GASSNER ET AL. (2010) jedoch 100 m. Daher ist Maßnahme VA9 auf die weitgehende Vermeidung bauzeitlicher Störungen während der Brutzeit im Bereich von 100 m um den Standort des Nistkastens angelegt. Daher und aufgrund des nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) im mittleren Bereich gelegenen Risikos einer störungsbedingten Brutaufgabe aufgrund baubedingter Störungen (z. B. durch Straßenbau), ist mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit von einer durchgehenden Nutzung der Niststätte während der Bauzeit am Havelkanal auszugehen. Zusätzlich wird durch die Anbringung einer Ausweich-Nisthöhle auf dem nächst-östlichen Strommast zum vorhandenen Kasten vor Beginn der Bauarbeiten die Möglichkeit geschaffen, dass das Turmfalken-Paar einen alternativen Nistplatz in größerer Entfernung vom Havelkanal (ca. 270 m) auswählen kann (VA9).

In der Feldflur östlich des Havelkanals nördlich und südlich von Dyrotz, die das wesentliche Nahrungshabitat im Revier des Turmfalken-Paares darstellt, treten keine relevanten visuellen Störreize durch das Vorhaben auf.

Das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann daher mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Turmfalken befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die Nahrungshabitate des Turmfalken werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

4.3.3.46 Uferschwalbe (*Riparia riparia*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Uferschwalbe wurde 2019 als Nahrungsgast im Norden des Untersuchungsgebietes beobachtet. Reviernachweise der Art liegen nicht vor.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Uferschwalbe ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art steht in Deutschland auf der Vorwarnliste (RYSILAVY ET AL. 2020). In der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) wird sie als stark gefährdet (Kategorie 2) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Uferschwalbe

<u>Lebensraum</u>	Landschaften mit glazialen und fluvialen Ablagerungen; Brutplätze ursprünglich in frisch angerissenen Steilwänden von Fließgewässern und an Steilküsten (Ostsee); durch Fließgewässerregulierung aktuell kaum Flusssuferkolonien vorhanden; Brutkolonien im Binnenland heute fast ausschließlich in Sand- und Kiesgruben, während oder kurz nach dem Abbau; auch andere Standorte z.B. Torfstiche, Lößwände, Dünenabbrüche, Mauerlöcher, Steinbrüche, Baugruben, Spülfelder.
<u>Aktionsradius</u>	weitgehend abhängig von Verfügbarkeit und Verteilung geeigneter Bruthöhlen. Wie beim Haussperling wird die Siedlungsdichte nicht durch die Mindestgröße von Territorien bestimmt. Verteidigt wird nur der unmittelbare Nestbereich
<u>Dispersionsverhalten</u>	brutortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Brutstätten: Höhlenbrüter in Kolonien; Höhlen in nahezu senkrechten sandig-lehmigen und sandig-tonigen Steilwänden mit freier An- und Abflugmöglichkeiten, Röhren konzentrieren sich meist im oberen Drittel der Wand, selten weniger als 1,5 m über Boden (Schutz vor Hochwasser und Prädatoren).

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): nach der Brutzeit Nutzung traditioneller Schlafplätze in Schilf, Weidendickicht, aber auch in Maisäckern oder Bäumen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass führt die Beschädigung oder Zerstörung einer geringen Anzahl von Einzelnestern der Kolonie (< 10%) außerhalb der Brutzeit i.d.R. zu keiner Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt bei Aufgabe des Nistplatzes.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- Ankunft im Brutgebiet ab Ende März (Süden: Mitte März), meist Mitte April bis Mitte Mai (Süden: Mitte März bis Mitte April), ständig anwachsender Bestand bis Ende Juli/Anfang August
- Heimzug Ende März (Süden: Mitte März) bis Anfang Juni
- Hauptdurchzug Ende April bis Mitte Mai (Süden: Ende April bis Anfang Mai)
- 1-2 Jahresbrut(en)
- Erstgelege ab (Ende April) Mitte Mai bis Juni
- Hauptlegezeit Ende Mai
- Zweitgelege bis Mitte August (Anfang Oktober)
- Brutdauer 14-17 Tage; Nestlingsdauer: 20-24 Tage
- Jungvögel ab (Mitte Mai) Anfang Juni
- Abzug von den Brutplätzen ab Juni (erfolglose Brutvögel), meist ab Juli/August
- Herbstdurchzug ab August

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat. Die Nahrungsgrundlage ist in dem Gebiet gut. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Uferschwalbe als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 111).

Tabelle 111: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Uferschwalbe.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Uferschwalbe nutzt das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegen keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die Uferschwalbe nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Havelkanal und die angrenzenden Gewässer, als Nahrungshabitat.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch der Uferschwalbe zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen der Uferschwalbe innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Die Uferschwalbe hat eine geringe störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse D nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 10 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird die Uferschwalbe die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Sie kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals sowie der angrenzenden Havel und das Umland zur Jagd nutzen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten der Uferschwalbe befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen der Uferschwalbe werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.47 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurde der Wachtelkönig nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt. Vom LfU wurde ein älterer Reviernachweis vom südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes westlich der Paretzer Erdelöcher mitgeteilt (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Wachtelkönig ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) mit 2 (= stark gefährdet) geführt. In der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) ist er als von Aussterben bedrohte Art (Kategorie 1) gelistet.

Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Wachtelkönigs

<u>Lebensraum</u>	Großräumige, offene bis halboffene Niederungslandschaften; Niedermoore, Marschen, auch ackerbaulich geprägte Flussauen und Talauen des Berglandes; Feuchtwiesen mit hochwüchsigen Seggen-, Wasserschwaden- oder Rohrglanzgrasbeständen, in landseitigen, lockeren
-------------------	---

	Schilfröhricht an größerer Gewässer im Übergang zu Riedwiesen; ebenso in randlichen Zonen von Niederungen in der Wechselzone von feuchten zu trockeneren oder in an moorigen Standorten, dort auf Wiesen mit hochwüchsigen Grasbeständen oder in Brachen (sehr selten Gewerbebrachen); seltener auf Äckern, im Bereich von Klärteichen und Regenwasserrückhaltebecken.
<u>Aktionsradius</u>	Zur Brutzeit besteht ein Raumbedarf von mehr als 10 Hektar, möglich sind jedoch auch mehr als 200 ha (Rufgruppen).
<u>Dispersionsverhalten</u>	Der Wachtelkönig ist in seinem Siedlungs- und Dispersionsverhalten sehr flexibel. Die Art ist zu großflächigem Ortswechsel von Jahr zu Jahr in der Lage. Teilweise fehlt eine Brutort-Tradition.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Bodenbrüter, Neststandorte liegen bei ausreichender Vegetationshöhe in Wiesen und Feldern, bei unzureichender Deckung am Rande von Gebüsch, Feldhecken oder einzelnen Bäumen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz sowie das Brutrevier, ganzjährig bis zur Aufgabe des Reviers geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 1-2 Jahresbruten
- Ankunft im Brutgebiet ab Mitte April, in der Regel Anfang Mai bis Mitte Juni
- Reviergründung und Paarbildung gleich nach der Ankunft
- Größte Rufaktivität zwischen Mitte Mai und Ende Juni
- Eiablage ab Mitte Mai bis Anfang Juli, Zweitgelege bis Anfang August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- dämmerungs- und tagaktiv
- Balz überwiegend nachts

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Wachtelkönig zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

Da 2019 kein Vorkommen des Wachtelkönigs im Untersuchungsgebiet festgestellt wurde und auch der vom LfU 2019 mitgeteilte Nachweis aus der Zeit vor 2015 stammt, kann eine Beeinträchtigung der Art durch das geplante Vorhaben sowie eine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Der durch das LfU mitgeteilte Nachweis der Art randlich der Paretzer Erdelöcher liegt zudem noch außerhalb des akustischen Wirkungsbereichs des Vorhabens.

4.3.3.48 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Brutplätze des Weißstorchs sind in den Randlagen der den Havelkanal begleitenden Ortschaften bekannt. Ein besetzter Horst der Art wurde 2019 und 2021 in der Ortschaft Buchow-Karpzow festgestellt.

Weiterhin wurden ältere Nachweise zu Brutvorkommen in den Ortschaften Dyrotz, Hoppenrade und Paaren durch das LfU mitgeteilt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Weißstorch ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in den Roten Listen für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) mit 3 (gefährdet) geführt. Deutschlandweit steht die Art auf der Vorwarnliste (RYSILAVY ET AL. 2020).

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Weißstorchs

<u>Lebensraum</u>	ausschließlich Siedlungsbewohner; Nahrungshabitate in vielfältig strukturierten, bäuerlich genutzten, natürlich nährstoffreichen Niederungslandschaften mit hoch anstehendem Grundwasser und Nistmöglichkeiten oder bereitgestellten Nistplatzangeboten. Wesentliche Strukturen und Qualitäten sind naturnahe, nur wenig eingeschränkte Überschwemmungsperiodik und ein sommerlicher Wasserwechselbereich.
<u>Aktionsradius</u>	50 km²
<u>Dispersionsverhalten</u>	ortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Der Weißstorch brütet auf Scheunen- oder Kirchendächern, Türmen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): -

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art geschützt. Der Schutz erlischt 5 Jahre nach Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 1 Jahresbrut
- Heimzug von Anfang/ Mitte März bis Ende Mai
- Hauptdurchzug Ende März bis Ende April
- Eiablage ab (selten Ende März) Anfang/ Mitte April bis Mitte Mai (selten bis Anfang/ Mitte Juni, Nachgelege, Neuansiedler), Hauptlegezeit April; Jungvögel ab Anfang Mai
- flügge Junge ab Anfang Juli, späte bis Anfang August
- Wegzug ab Mitte August bis Anfang September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Weißstorch nutzt die Ortschaften im Umfeld des Havelkanals als Niststandort. Zudem werden die an den Kanal angrenzenden Feuchtbiopte als Nahrungshabitate von der Art genutzt. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art als ungünstig - unzureichend (U1) angesehen werden (siehe Tabelle 112).

Tabelle 112: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Weißstorchs.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	In den Ortschaften im Umfeld des Havelkanals sind Niststandorte der Art bekannt.
Population	günstig	In den Ortschaften beidseitig des Havelkanals befinden sich 4 Horststandorte der Art.
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	Innerhalb der Ortschaften findet der Weißstorch ausreichend Nistplatzmöglichkeiten. Die Nahrungsflächen sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung zum Teil eingeschränkt.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Weißstorch zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Niststandorte des Weißstorchs innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/ oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Weißstorchs dargestellt.

Tabelle 113: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Weißstorch.

Revierzentrum	Ws-1
Revier-Kartierung	IUS 2019
Lage	HvK km 26,62 Ostufer
Abstand vom Baufeld	ca. 277m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Keine Betroffenheit
• Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	k. A.
• Lärmband	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit

Revierzentrum	Ws-1
Revier-Kartierung	IUS 2019
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	100m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt nicht zur Verlärmung des Weißstorch-Horstes bei Buchow-Karpzow. Auch die anderen Nachweise der Art in den Ortschaften beidseitig des Havelkanals liegen maximal randlich der 60-55 dB(A) Verlärmung. Es handelt sich hierbei jedoch nicht um aktuelle Nachweise der Art. Zudem liegen die Nachweise alle innerhalb bzw. randlich von Ortschaften. Der Weißstorch ist also ein Lärm durch Verkehr und menschliche Aktivitäten gewöhnt. Somit entstehen keine Betroffenheiten durch die baubedingten Verlärmungen.

Im Umfeld um die Reviere finden sich essenzielle Nahrungsflächen der Art, welche durch baubedingten Lärm temporär beeinträchtigt werden. Es ist davon auszugehen, dass der Weißstorch die jeweils aktuellen Bauabschnitte des Havelkanals zum Zeitpunkt der Bauarbeiten meiden wird. Die Art hat allerdings ein sehr breites Nahrungsspektrum und findet daher auch außerhalb der temporär beeinträchtigten Flächen ausreichend Nahrung.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) und VA8 (Bauzeitenreglung im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Niststätten durch visuelle Störreize kann aufgrund ihrer ausreichenden Entfernung zum Baufeld und vorhandener abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Essenzielle Nahrungsflächen der Art werden baubedingt temporär durch visuelle Störreize gestört. Daher wird der Rotmilan diese während der Bauphase meiden. Aufgrund seines breiten Nahrungsspektrums stehen ihm jedoch auch während der Bauphase ausreichend Nahrungsflächen zur Verfügung, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen ist.

Somit wird der Weißstorch durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Weißstorchs befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Weißstorchs werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.49 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**Vorkommen im Untersuchungsgebiet**

2019 wurde die Art nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es gibt jedoch Hinweise auf ein Vorkommen des Wespenbussards in der Wublitzrinne durch die Staatliche Vogelschutzwarte (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Wespenbussard ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung EG 338/97 aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG. Des Weiteren ist die Art in Anhang I der VSchRL genannt und in Anlage 1 nach § 15 BbgNatSchAG als im Vogelschutzgebiet SPA „Mittlere Havelniederung“ zu schützende Brutvogelart aufgeführt.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) mit 3 (gefährdet) geführt. Für Deutschland steht die Art auf der Vorwarnliste zur Roten Liste (RYSILAVY ET AL. 2020).

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen**Ökologische Kurzcharakterisierung des Wespenbussards**

<u>Lebensraum</u>	Abwechslungsreich strukturierte Landschaften mit (Laub-) Altholzbeständen (Brutstandorte) und meist mosaikartiger Zusammensetzung von Waldlichtungen, Sümpfen, Brachen, Magerrasen, Heiden und Wiesen als Nahrungshabitat (Jagd nach Insekten, Ausgraben von Bienen- und Wespennestern), auch in Bergwäldern bis an die Waldgrenze; gern in Bach- und Flussniederungen mit Auwaldkomplexen
<u>Aktionsradius</u>	Nahrungshabitate liegen in bis zu 6 km Entfernung zum Nest. Insgesamt Aktionsraum 34–36 km ²
<u>Dispersionsverhalten</u>	Hoch, im Brutgebiet ist die Ortstreue nicht so hoch wie beim Mäusebussard.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Freibrüter; brütet überwiegend in Altholzbeständen, sowohl in Laub- als auch in Nadelbäumen (Buche, Fichte, Eiche, Esche, Lärche, Erle und Kiefer), Nest am Stamm, aber auch in der Krone möglich.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): auf dem Zug i.d.R. in Wäldern.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechselnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt mit Aufgabe des Reviers. Der Schutz von ungenutzten Wechselnestern bzw. -horsten in besetzten Revieren erlischt nach natürlichem Zerfall des Nestes/Horstes; spätestens nach 3 Jahren ununterbrochener Nichtnutzung.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Langstreckenzieher
- 1 Jahresbrut
- Zug oft in großen Gruppen; Ankunft im Brutgebiet im Süden und Südosten ab Anfang/ Mitte April, sonst ab Ende April möglich, meistens im Mai,
- Hauptdurchzug bis Anfang Juni; Balzflüge Mitte Mai bis Anfang Juli;
- Hauptlegezeit Ende Mai bis Mitte Juni;
- flügge Jungvögel ab Anfang August;
- Abzug in Mitteleuropa bereits ab Mitte August, Höhepunkt in der 1. Septemberhälfte, ist bis auf einzelne Nachzügler Ende September beendet.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Wespenbussard zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

Da 2019 keine Nachweise des Wespenbussards im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, kann eine Beeinträchtigung der Art durch das geplante Vorhaben sowie die Verletzung

der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Die durch das LfU erbrachte Nachweis der Art im Bereich der Wublitzrinne liegt außerhalb des Wirkungsbereichs des Vorhabens.

4.3.3.50 Wiedehopf (*Upupa epops*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Der Wiedehopf wurde 2019 als Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Es liegen aber auch Hinweise auf ein Revier der Art bei Hoppenrade und Hoppenrade-Ausbau vor (siehe Kapitel 4.3.1.1).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Wiedehopf ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL. Er ist in Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV aufgeführt und somit streng geschützt nach BNatSchG.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019) und der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY ET AL. 2020) mit 3 (gefährdet) geführt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Wiedehopfs

<u>Lebensraum</u>	Offene, vorwiegend extensiv genutzte Kulturlandschaft mit vegetationsarmen Flächen zur Nahrungssuche und einem Angebot geeigneter Bruthöhlen; Ränder von Kiefernheiden bzw. Kahlschläge; bei entsprechender Strukturierung vielfach im Bereich ehemaliger bzw. noch genutzter Truppenübungsplätze in der Übergangszone von Trockenrasen und Sandheiden zu Vorwäldern; des weiteren aufgelassene Sandgruben, Tagebauvorfelder, Streuobstwiesen, offene Parklandschaften, extensiv bewirtschaftete Weinberge, auch im Randbereich von lückigen Frischwiesen mit Trockenrasen und beweideten Flächen.
<u>Aktionsradius</u>	mehrere km ²
<u>Dispersionsverhalten</u>	standorttreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Höhlenbrüter, entweder in Bäumen (z.B. ältere Grünspechthöhlen) oder in anthropogenen Strukturen wie Steinhaufen, Mauerlöchern, Materialstapeln, Nistkästen, Blechtonnen.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Die Art ruht auf dicken Ästen, nächtigt in Stammnähe, auf Weidenköpfen usw., nur selten in Höhlen.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass nutzt die Art ein System aus Haupt- und Wechsellnestern. Bereits die Beeinträchtigung eines Einzelnestes führt zur Beeinträchtigung der

Fortpflanzungsstätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erlischt mit Aufgabe des Reviers.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Kurz- bis Langstreckenzieher
- 1-2 Jahresbruten
- Heimzug vor allem im Süden ab Ende März, sonst Anfang/ Mitte April bis Mitte Juni,
- Hauptdurchzug Mitte/ Ende April bis Anfang Mai;
- Legebeginn Erstbrut ab Mitte/ Ende April vor allem Anfang Mai bis Mitte Mai (späte bis Ende Juni), Zweitbrut Mitte Juni bis Mitte Juli (späte bis Mitte August);
- flügge Junge ab Anfang Juni (Erstbrut) bzw. Ende Juli (Zweitbrut).
- Abzug aus dem Brutgebiet im Juli, bei Zweit-bruten August/ September;

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet aktuell als Durchzügler. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population des Wiedehopfes als ungünstig- unzureichend (U1) bewertet werden (siehe Tabelle 114).

Tabelle 114: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Wiedehopfes.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Der Wiedehopf nutzt das Untersuchungsgebiet als Durchzügler.
Population	ungünstig-unzureichend	Es liegen keine aktuellen Hinweise auf ein Brutvorkommen der Art im Untersuchungsgebiet vor.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Der Wiedehopf nutzt das Untersuchungsgebiet, insbesondere den Havelkanal als Durchzugsgebiet
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen, die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig-unzureichend	

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) kommen auch dem Wiedehopf zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Während der aktuellen Erfassungen wurden keine Hinweise auf ein Brutvorkommen des Wiedehopfs innerhalb bzw. im direkten Umfeld der geplanten Baumaßnahmen festgestellt. Die baubedingte Verletzung bzw. Tötung von Eiern und/oder noch flugunfähigen Jungtieren kann daher ausgeschlossen werden. Der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht erfüllt.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

Der Wiedehopf hat eine mittlere störungsbedingte Mortalitätsgefährdung (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Die artspezifische Fluchtdistanz beträgt 100 m (GASSNER ET AL. 2010).

Die Art wurde aktuell nur als Durchzügler im Untersuchungsgebiet festgestellt. Während der geplanten Bauarbeiten wird der Wiedehopf die verlärmten Bereiche des Havelkanals meiden. Er kann aber in dieser Zeit andere Bereiche des Kanals ausweichen.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Somit wird die Art durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Da sich im Bereich der geplanten Baumaßnahmen keine aktuell genutzten Brutstätten des Wiedehopfes befinden, kann eine Beschädigung und/oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Die vorhandenen Nahrungsflächen des Wiedehopfes werden ebenfalls durch das geplante Vorhaben nur in geringem Maß beeinflusst und stehen der Art nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Somit kann auch hier die Verletzung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

4.3.3.51 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurden zwei Reviere des Zwergtauchers im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ sowie innerhalb eines Kleingewässers im Feuchtgebiet südlich Buchow nachgewiesen.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Zwergtaucher ist eine in Europa natürlich vorkommende Vogelart im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Die Art wird in der Roten Liste für Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2019) mit 2 (stark gefährdet) geführt; deutschlandweit ist sie nicht gefährdet (RYS LAVY ET AL. 2020).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Zwergtauchers

<u>Lebensraum</u>	Niederungen; Moore und Ästuar mit kleinen, flachen Stillgewässern (ab 100 m ²) oder deckungsreiche Buchten von Seen mit ausgeprägter Verlandungsvegetation (Röhrichte, Seggen, Schwaden) und Schwimmblattvegetation (z.B. Laichkrautteppiche) oder mit Gebüsch bestandenen Ufern; Tümpel, Teiche, Abgrabungsgewässer, breite Gräben, Altwasser, Sölle, überstaute Wiesen- und Ackersenken sowie wiedervernässte Torfstiche.
<u>Aktionsradius</u>	1-2 ha
<u>Dispersionsverhalten</u>	geburts- und brutortstreu

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Niststätte: Schwimmnest; offen auf der Wasserfläche oder in der Verlandungsvegetation versteckt, an Pflanzen verankert; vor dem Nestbau werden ein bis drei Begattungsplattformen gebaut. Das Brutbiotop zeichnet sich aus durch dichte Pflanzenbestände der Verlandungsgesellschaften mit mehr oder weniger kleinen, offenen Wasserflächen, geringe Wassertiefe (0,3 – 1 m), verkrauteten bzw. schlammigen Untergrund und klarem Wasser.

Besondere Ruhestätten (außer Niststätte und unmittelbare Umgebung): Mitunter werden Ruhenester für die Jungen errichtet.

Gemäß Brandenburger Niststättenerlass ist die Fortpflanzungs- und Ruhestätte, in diesem Falle das Nest oder der Nistplatz der Art, nur während der artspezifischen Brutzeit geschützt.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Teilzieher, Kurzstreckenzieher
- 1-2 (3) Jahresbruten
- Ankunft im Brutgebiet ab Ende Februar, meist ab Anfang März bis Ende März

- Heimzug Anfang Februar bis Anfang Mai, Hauptdurchzug Ende März bis Ende April
- Balz von Anfang März, i.d.R. ab Anfang April bis Juli/ August
- Legeperiode von Anfang April bis Anfang September
- Hauptlegezeit Anfang Mai bis Anfang Juni; Jungvögel ab Ende April
- Abzug von den Brutplätzen schon ab Ende Juni/ Anfang Juli, bei Zweit- und Drittbrut ab Ende Juni bis Anfang September
- Herbstdurchzug ab August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

- tagaktiv
- Balz auch in der frühen oder späten Dämmerung

Erhaltungszustand der lokalen Population

Der Zwergtaucher nutzt naturnahe Kleingewässer im Untersuchungsgebiet. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art als ungünstig-unzureichend (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 115).

Tabelle 115: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Zwergtauchers.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet wurde die Art lediglich im NSG „Falkenrehder Wublitz“ sowie im Feuchtgebiet südlich Buchow festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Es wurden 2 Reviere der Art festgestellt.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Im Untersuchungsgebiet finden sich nur wenige geeignete Habitate für die Art.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen und die bestehende Schifffahrt auf dem Kanal bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von Vögeln wie die Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeit (VA7), die Bauzeitenregelung (VA8) und der Einsatz emissionsarmer Baugeräte (VT4) sowie die Maßnahme zur Sicherung des Feuchtgebietes im Bereich Zt-1 (VO3) kommen auch dem Zwergtaucher zugute. Die gezielte

Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Vorhabenbedingt kommt es in den Uferbereichen beidseitig des Havelkanals zur Beseitigung von Vegetation. Werden dabei auch besetzte Niststätten des Zwergtauchers beschädigt bzw. zerstört, kann es zur Verletzung bzw. Tötung flugunfähiger Jungvögel sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Alle Nachweise der Art befinden sich außerhalb des Baufeldes. Zudem erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des Zwergtauchers vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen, Lärm und visuelle Störreize können zu Störungen von Vögeln führen, die insbesondere während der Brutzeit mit relevanten Wirkungen verbunden sein können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Betroffenheiten durch baubedingte Störungen der Revierzentren des Zwergtauchers dargestellt.

Tabelle 116: Vorhabenbedingte Betroffenheit durch baubedingte Störungen beim Zwergtaucher.

Revierzentrum	Zt-1	Zt-2
Revier-Kartierung	IUS 2019	IUS 2019
Lage	HvK km 27,25 Westufer	HvK km 29,15 Westufer
Abstand vom Baufeld	ca. 56 m	ca. 400 m
Betroffenheit durch baubedingten Lärm (Lage innerhalb der Lärmbänder)	Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Mortalitätsgefährdung nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) 	Klasse C	Klasse C
<ul style="list-style-type: none"> Lärmband 	70 – 65 dB(A)	/
Betroffenheit durch baubedingte visuelle Störreize	Keine Betroffenheit	Keine Betroffenheit
<ul style="list-style-type: none"> Artspezifische Fluchtdistanz (GASSNER ET AL. 2010) 	100m	100m
<ul style="list-style-type: none"> Gehölzstrukturen zwischen Baufeld und Revier 	Ja	Ja
<ul style="list-style-type: none"> Abstand vom Baufeld < artspezifische Fluchtdistanz 	Ja	Nein

Störung durch baubedingten Lärm:

Vorhabenbedingt kommt es zur Verlärmung eines Revierzentrums der Art (Zt-1). Dieses befindet sich im Bereich von 70 – 65 dB(A) Verlärmung. Das Brutgewässer setzt sich nach Westen in weniger verlärmte Bereiche (60 – 55 dB(A)) fort. Die Sicherung einer möglichst großen Wasserfläche wird durch die Maßnahme VO3 unterstützt. Falls trotz des nur als mittel eingestuften Risikos einer störungsbedingten Brutaufgabe (Klasse C nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) eine Meidung des zeitweilig stärker verlärmten Bereiches durch den Zwergtaucher erfolgen sollte, ist zu erwarten, dass sich das Revierzentrum und die zur Nahrungsaufnahme genutzten Bereiche nur vorübergehend etwas nach Westen verschieben.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahme VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Revieren des Zwergtauchers durch baubedingte visuelle Störreize kann aufgrund des Vorhandenseins abschirmender Gehölzstrukturen ausgeschlossen werden.

Ebenso kann die Beeinträchtigung von essenziellen Nahrungshabitaten durch das Vorhaben aufgrund der ausreichenden Entfernung zum Baufeld ausgeschlossen werden. Es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen.

Somit wird der Zwergtaucher durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine Reviernachweise des Zwergtauchers. Die vorhabenbedingte Beeinträchtigung bzw. die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art kann somit ausgeschlossen werden.

Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

4.3.3.52 Weit verbreitete Boden- und Freibrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die in Tabelle 33 aufgeführten weit verbreiteten Arten aus der Gruppe der Bodenbrüter und der Freibrüter nachgewiesen.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Alle Arten sind in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Weitere Angaben zum aktuellen Schutz- und Gefährdungsstatus der einzelnen Arten sind ebenfalls in Tabelle 33 dargestellt.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Arten

Bei den hier behandelten Arten handelt es sich um ungefährdete Arten, die in der Kulturlandschaft weit verbreitet sind und relativ geringe Anforderungen an Naturnähe und Störungsarmut ihrer Habitate stellen. Sie besiedeln überwiegend Agrarlandschaften mit einer Mindestausstattung an gliedernden Elementen, wie z. B. Gehölzen, Staudensäumen und Gräben, sowie Siedlungsbereiche und Gewässer. Teilweise handelt es sich um typische Kulturfolger.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Freibrüter werden nicht nur das Nest sowie der das Nest tragende Baum bzw. Busch bezeichnet, sondern auch die unmittelbare Umgebung um den Nistplatz. Die unmittelbare Umgebung des Nistplatzes bietet vor allem den brütenden Altvögeln, der Brut selbst sowie den noch flugunfähigen Jungtieren einen Schutz vor äußeren Witterungseinflüssen und Fressfeinden.

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bodenbrütern werden ebenfalls sowohl das Nest, als auch der umgebende Nistplatz bezeichnet.

Gemäß Niststättenerlass des Landes Brandenburg fallen das Nest bzw. der Nistplatz der erfassten Boden- und Freibrüter unter den Schutz von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Dieser Schutz gilt nur für die Dauer der Brutperiode der jeweiligen Arten, da die Nester bzw. Nistplätze jedes Jahr neu angelegt werden.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Meist sind Boden- und Freibrüter Langstreckenzieher. Ausnahmen bilden beispielsweise die Bachstelze und Goldammer als Kurzstrecken- bzw. Teilzieher sowie die Amsel und der Jagdfasan als Standvogel.

Ein Großteil der Arten hat eine Jahresbrut. Einige Arten wie zum Beispiel Bachstelzen und Goldammern bringen zwei bis drei Jahresbruten hervor.

Die Ankunft der Arten im Brutgebiet liegt je nach Witterung zwischen Ende Februar bis Ende März, spätestens Anfang April. Der Abzug erfolgt bei einigen Arten bereits ab Ende Juli bzw. Anfang August. Spätere Arten ziehen ab Anfang September aus dem Brutgebiet ab.

Die Brutperiode reicht mehrheitlich von Anfang April bis Anfang August.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

Ein Großteil der Arten ist tagaktiv, wobei die Gesangsaktivität, wie bei den meisten Vogelarten, in der Morgendämmerung, spätestens etwa eine Stunde vor Sonnenaufgang beginnt. Sehr früh singen z. B. die Rohrsänger. Eine ausschließliche Nutzung bestimmter kurzer Zeiträume der späten Abenddämmerung zur Balz zeigt die Waldschnepfe. Die Nachtigall nutzt für einen Großteil ihrer Gesangsaktivität die Nachtstunden, die Waldohreule ist generell nachtaktiv.

Erhaltungszustand der lokalen Populationen

Weit verbreitete Boden- und Freibrüter nutzen Offenland- und Gehölzbiotope entlang des gesamten Kanals und sind vielfach in den Ufergehölzen anzutreffen. Die gewässergebundenen Arten nutzten auch die kanalbegleitenden Gräben und Stillgewässer als Niststandorte. Im Havelkanal selbst spielen vor allem die naturnahen Buchten nördlich von Karpzow, südlich von Buchow, bei Falkenrehde und bei Paaren auch für diese Arten eine Rolle. Der unmittelbare Uferbereich ist ansonsten aufgrund der Verbauung der Ufer mit Steinschüttungen und der Nutzung des Kanals durch die Schifffahrt nur von untergeordneter Bedeutung als Nistplatz. Im Gegensatz dazu bieten die naturnahen Bereiche des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und die Paretzer Erdelöcher vielfältige Habitat- und Nistplatzmöglichkeiten. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der jeweiligen Arten als ungünstig - unzureichend (U1) angesehen werden (siehe 4.4.3).

Tabelle 117: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der weit verbreiteten Boden- und Freibrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen Offenland- und Gehölzbiotope im gesamten Untersuchungsgebiet.
Population	günstig	siehe Tabelle 32 (Seite 108 ff.)
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	In den naturnahen Bereichen des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und der Paretzer Erdelöcher finden sich vielfältige Habitat- und Nistplatzmöglichkeiten. Der Havelkanal selbst sowie der unmittelbare Uferbereich spielen außerhalb der naturnahen Buchten aufgrund der bestehenden Schifffahrt und der Uferverbauung mit Steinschüttung eine untergeordnete Rolle.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch dem weit verbreiteten Boden- und Freibrütern zugute. Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Erhalt der naturnahen Buchten (VO2), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) wie die Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen (AE2), die Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal (AE3) und

die Anlage einer technisch-biologischen Ufersicherung (AE5) neue Habitate für diese Arten geschaffen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7) und die Ausleuchtung der Baustelle bei Arbeiten in der Dämmerung wird eingeschränkt (VA11). Auch die Bauzeitenbeschränkung im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ (VA8) kann sich positiv auf die dort siedelnden Boden- und Freibrüter auswirken. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen werden auf der Vorhabenfläche Gehölze und Vegetation entfernt. Geschieht dies während der Brutzeit, kann es zur Zerstörung von Nestern sowie zur Beschädigung von Eiern bzw. zur Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel kommen. Somit wäre der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) für die weit verbreiteten Boden- und Freibrüter erfüllt. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des der weit verbreiteten Boden- und Freibrüter vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der jeweiligen Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Störung durch baubedingten Lärm:

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen kann es zu Lärm und Erschütterungen entlang des Havelkanals kommen. Dadurch können Brutvögel gestört werden, was bei länger anhaltender Dauer der Störung auch zur Verlagerung einzelner Niststätten in weniger verlärmte Bereiche, die in der Umgebung zur Verfügung stehen, führen kann. Die lärmintensiven Baumaßnahmen sind auf die Bauphase beschränkt und treten abschnittsweise auf. Sie führen daher nicht zu einer dauerhaften Maskierung von artspezifischen Lautsignalen oder Umgebungsgeräuschen (durch Beutetiere oder Prädatoren) oder zum anhaltenden Auslösen von Fluchtreaktionen. Die eventuelle Verlagerung von Niststätten aus den ufernahen Bereichen heraus ist daher nur für einen vorübergehenden Zeitraum zu erwarten. Die erneute Nutzung durch die weit verbreiteten Boden- und Freibrüter erfolgt voraussichtlich umgehend, sofern geeignete Vegetationsstrukturen noch oder wieder vorhanden sind (s. u.).

Auch bei vorkommenden Impulsgeräuschen durch das Abladen von Steinen auf die Schute oder durch „Kollisionen“ mit der Schute ist eine erhebliche Störung nicht zu erwarten, da die Störereignisse zu selten sind oder Arten aufgrund ihrer wenig spezialisierten Habitatansprüche in Ersatzlebensräume ausweichen können.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahmen VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) und VA8 (Bauzeitenregelung im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Optische Störreize überlagern sich in ihrer Wirkung oft mit akustischen Störreizen. Bei störungssensiblen Arten mit großen Fluchtdistanzen stellen die optischen Störreize unter Umständen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Sie können Verhaltensreaktionen wie Unterbrechung der Nahrungsaufnahme oder Flucht hervorrufen und zur Meidung gestörter Bereiche führen. Die hier beschriebene Gilde der weit verbreiteten Boden- und Freibrüter zeichnet sich jedoch durchweg durch eine geringe Störungssensibilität und geringe Fluchtdistanzen aus, was ihnen die oben beschriebene Nutzung von Habitaten ermöglicht, die sich z. B. im Bereich von Wohnsiedlungen befinden. Die Wirkung visueller baubedingter Störungen kann zum Ausweichen aus den nahe am Baufeld gelegenen Flächen in besser abgeschirmte Bereiche in der Umgebung führen, ist jedoch ebenfalls nur für einen vorübergehenden Zeitraum zu erwarten. Die erneute Nutzung durch die weit verbreiteten Boden- und Freibrüter erfolgt voraussichtlich umgehend, sofern geeignete Vegetationsstrukturen noch oder wieder (s. u.) vorhanden sind. Daher ist nur von einer temporären Störung der Arten während der Bauphase auszugehen, die nicht zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen dieser Arten führt.

Auswirkungen durch baubedingte visuelle Störreize werden zudem durch Umsetzung der Maßnahmen VA8 (Bauzeitenregelung im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“) und VA11 (Einschränkung der Ausleuchtung von Baustellen) weiter reduziert.

Somit werden die hier betrachteten weit verbreiteten Boden- und Freibrüter durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt werden Bruthabitate der hier betrachteten weit verbreiteten Boden- und Freibrüter durch die Flächeninanspruchnahme und die Beseitigung von kanalbegleitenden Gehölzen und Röhrichtsäumen entfernt. Der Großteil der vorhandenen Niststätten bleibt jedoch erhalten und darüber hinaus weitere potenzielle Nistplätze, so dass die ökologische Funktion der jeweiligen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Der Schutz der Niststätten der betrachteten Arten gilt gemäß Brandenburger Niststätten-erlass nur während der artspezifischen Brutzeit. Da die Vegetationsentfernungen außerhalb der Brutzeit stattfinden (Maßnahme VA7) betreffen sie somit keine nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten.

Im Zuge der Eingriffsregelung werden nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlich beanspruchten Flächen wieder in ihrem Ursprungszustand hergestellt und umfangreiche Ansaaten und Pflanzungen umgesetzt, die auch der Verbesserung und der Schaffung von Habitaten für die hier betrachteten Arten dienen. Hierbei handelt es sich konkret um die folgenden Maßnahmen:

- VB1: Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen in Abstimmung mit den Flächennutzern (Entfernen von Verunreinigungen, Auflockerung verdichteter Böden, Einsaat)
- AE1: Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen.
- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal.
- AE4: Einsaat der herzustellenden Bankette der Kanalseitendämme mit gebiets-eigenem oder Regiosaatgut Saatgut beidseitig des Betriebsweges.
- AE5: Abschnitte mit technisch-biologischer Ufersicherung (begrüntes Deckwerk).

4.3.3.53 Weit verbreitete Nischen- und Höhlenbrüter

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden die in Tabelle 33 aufgeführten weit verbreiteten Arten aus der Gruppe der Nischen- und Höhlenbrüter nachgewiesen.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Alle Arten sind in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Art. 1 der VSchRL.

Weitere Angaben zum aktuellen Schutz- und Gefährdungsstatus der einzelnen Arten sind ebenfalls in Tabelle 33 (Seite 112 ff.) dargestellt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Arten

Bei den hier behandelten Arten handelt es sich zumeist um ungefährdete Arten mit nur relativ geringen Anforderungen an Naturnähe und Störungsarmut ihrer Habitate. Aufgrund ihrer Nistplätze in Höhlen oder Nischen handelt es sich um Arten baumbestander Biotope, wie Wälder, Kleingehölze, Parks oder Gärten sowie um Gebäudebrüter, die auch in Siedlungen anzutreffen sind. Teilweise handelt es sich um typische Kulturfolger.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der erfassten Nischen- und Höhlenbrüter bestehen gemäß Niststättenerlass des Landes Brandenburg aus einem System mehrerer in der Regel jährlich wechselnder Nester bzw. Nistplätze. Neben dem eigentlichen Nest bzw. der Nisthöhle zählen auch der Höhlenbaum oder das Gebäude sowie deren unmittelbare Umgebung zur Niststätte. Der Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erlischt mit Ausnahme des Gartenrotschwanzes und der Sumpfmehle gemäß Niststättenerlass erst nach Aufgabe des Reviers bzw. der Niststätte. Bei Gartenrotschwanz und Sumpfmehle erlischt der Schutz bereits nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Eine Vielzahl der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter bleibt während der Wintermonate im Brutgebiet (Standvögel).

Die betrachteten weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter erbringen überwiegend eine Brut im Jahr.

Der Beginn der Brutperiode reicht für diese Arten von Ende Februar bis Mitte April. Das Ende der Brutperiode erreicht ein Großteil der Arten im August und September.

Diurnale Aktivität (Brutzeit)

Die Mehrheit der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter ist dämmerungs- und tagaktiv. Die Gesangsaktivität kann sehr früh am Morgen noch vor Beginn der Morgendämmerung beginnen, z. B. beim Hausrotschwanz. Der Waldkauz ist generell nachtaktiv.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Weit verbreitete Nischen- und Höhlenbrüter nutzen Gehölz- und Waldbiotope entlang des gesamten Kanals sowie auch Nischen in Gebäuden der am Kanal liegenden Ortschaften und Wirtschaftsgebäude. Der Havelkanal selbst sowie der unmittelbare Uferbereich spielen aufgrund der Nutzung durch die Schifffahrt und die Verbauung der Ufer mit Steinschüttung nur eine untergeordnete Rolle. Im Gegensatz dazu bieten z. B. die naturnahen Bereiche des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und die Paretzer Erdelöcher vielfältige Habitat- und Nistplatzmöglichkeiten. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der jeweiligen Arten als ungünstig - unzureichend (U1) angesehen werden (siehe Tabelle 118).

Tabelle 118: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	günstig	Die Arten nutzen Gehölz- und Waldbiotope sowie Siedlungsbereiche im gesamten Untersuchungsgebiet.
Population	günstig	siehe Tabelle 32
Habitat der Art	ungünstig - unzureichend	In den naturnahen Bereichen, z. B. im NSG „Falkenrehder Wublitz“ und bei den Paretzer Erdelöchern finden sich vielfältige Habitat- und Nistplatzmöglichkeiten. Der Havelkanal selbst sowie der unmittelbare Uferbereich spielen aufgrund der bestehenden Schifffahrt und der Uferverbauung mit Steinschüttung eine untergeordnete Rolle.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig - unzureichend	Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der an den Havelkanal angrenzenden Flächen bestehen Beeinträchtigungen.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig - unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch dem weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrütern zugute. Dazu zählen u.a. lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) wie die Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen (AE2), die Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal (AE3) und die Anlage einer technisch-biologischen Ufersicherung (AE5) neue Habitate für Vögel geschaffen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen finden Arbeiten zur Vegetationsbeseitigung außerhalb der Brutzeiten statt (VA7) und die Ausleuchtung der Baustelle bei Arbeiten in der Dämmerung wird eingeschränkt (VA11). Auch Bauzeitenbeschränkungen (VA8) können sich positiv auf die Höhlen- und Nischenbrüter auswirken. Zusätzlich werden durch das Aufhängen von Vogelnistkästen vor Beginn der Bauarbeiten (Maßnahme CEF2) neue Nistplatzmöglichkeiten für die Arten geschaffen. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen werden auf der Vorhabenfläche Gehölze und Vegetation entfernt. Geschieht dies während der Brutzeit, könnte es zur Zerstörung von Nestern sowie zur Beschädigung von Eiern bzw. zur Verletzung oder Tötung noch flugunfähiger Jungvögel kommen. Somit wäre der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) für die betrachteten Höhlen- und Nischenbrüter erfüllt. Um dies zu vermeiden, erfolgt die Vegetationsbeseitigung von Anfang Oktober bis Ende Februar (VA7). Dadurch kann die Verletzung bzw. Tötung einzelner Individuen des der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter vermieden werden.

Baubedingte Tötungen bzw. Verletzungen durch Kollision mit Fahrzeugen bzw. Maschinen gehen nicht über das allgemeine Tötungsrisiko der jeweiligen Art hinaus, daher wird dadurch der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)*Störung durch baubedingten Lärm:*

Aufgrund der geplanten Baumaßnahmen kann es zu Lärm und Erschütterungen entlang des Havelkanals kommen. Dadurch können Brutvögel gestört werden, was bei länger anhaltender Dauer der Störung auch zur Verlagerung einzelner Niststätten in weniger verlärmte Bereiche, die in der Umgebung zur Verfügung stehen, führen kann. Die lärmintensiven Baumaßnahmen sind auf die Bauphase beschränkt und treten abschnittsweise auf. Sie führen daher nicht zu einer dauerhaften Maskierung von artspezifischen Lautsignalen oder Umgebungsgeräuschen (durch Beutetiere oder Prädatoren) oder zum anhaltenden Auslösen von Fluchtreaktionen. Die eventuelle Verlagerung von Niststätten aus den ufernahen

Bereichen heraus ist daher nur für einen vorübergehenden Zeitraum zu erwarten. Die erneute Nutzung durch die weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter erfolgt voraussichtlich umgehend, sofern geeignete Vegetationsstrukturen noch wieder vorhanden sind (s. u.). Auch bei vorkommenden Impulsgeräuschen durch das Abladen von Steinen auf die Schute oder durch „Kollisionen“ mit der Schute ist eine erhebliche Störung nicht zu erwarten, da die Störereignisse zu selten sind oder Arten aufgrund ihrer wenig spezialisierten Habitatansprüche in Ersatzlebensräume ausweichen können.

Auswirkungen durch baubedingten Lärm werden zudem durch Umsetzung der Maßnahmen VT4 (Einsatz emissionsarmer Baugeräte) und VA8 (Bauzeitenregelung im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“) weiter reduziert.

Störung durch baubedingte visuelle Störreize:

Optische Störreize überlagern sich in ihrer Wirkung oft mit akustischen Störreizen. Bei störungssensiblen Arten mit großen Fluchtdistanzen stellen die optischen Störreize unter Umständen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Sie können Verhaltensreaktionen wie Unterbrechung der Nahrungsaufnahme oder Flucht hervorrufen und zur Meidung gestörter Bereiche führen. Die hier beschriebene Gilde der weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter zeichnet sich jedoch durchweg durch eine geringe Störungssensibilität und geringe Fluchtdistanzen aus, was ihnen die oben beschriebene Nutzung von Habitaten ermöglicht, die sich z. B. im Bereich von Wohnsiedlungen befinden. Die Wirkung visueller baubedingter Störungen kann zum Ausweichen aus den nahe am Baufeld gelegenen Flächen in besser abgeschirmte Bereiche in der Umgebung führen, ist jedoch ebenfalls nur für einen vorübergehenden Zeitraum zu erwarten. Die erneute Nutzung durch die weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter erfolgt voraussichtlich umgehend, sofern geeignete Vegetationsstrukturen noch oder wieder (s. u.) vorhanden sind. Daher ist nur von einer temporären Störung der Arten während der Bauphase auszugehen, die nicht zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen dieser Arten führt.

Auswirkungen durch baubedingte visuelle Störreize werden zudem durch Umsetzung der Maßnahmen VA8 (Bauzeitenregelung im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“) und VA11 (Einschränkung der Ausleuchtung von Baustellen) weiter reduziert.

Somit werden die hier betrachteten weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrüter durch die baubedingten Störungen nicht erheblich beeinträchtigt und es kommt nicht zum Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.

§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Vorhabenbedingt werden Bruthabitate der hier betrachteten weit verbreiteten Höhlen- und Nischenbrütern durch die Flächeninanspruchnahme und die Beseitigung von kanalbegleitenden Gehölzen entfernt. Der Großteil der vorhandenen Niststätten bleibt jedoch erhalten. Durch Umsetzung der Maßnahme CEF2 (Aufhängen von Vogelnistkästen vor Baubeginn) werden zudem neue Nistplatzmöglichkeiten für die betroffenen Arten geschaffen. Dadurch bleibt die ökologische Funktion der jeweiligen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt und ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

Den hier betrachteten Arten kommen zudem die Maßnahmen zugute, die im Zuge der Eingriffsregelung nach Abschluss der Bauarbeiten die bauzeitlich beanspruchten Flächen wiederherstellen und durch umfangreiche Ansaaten und Pflanzungen insbesondere als Nahrungsbiotope aufwerten.

Hierbei handelt es sich konkret um die folgenden Maßnahmen:

- VB1: Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen in Abstimmung mit den Flächennutzern (Entfernen von Verunreinigungen, Auflockerung verdichteter Böden, Einsaat)
- AE1: Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen.
- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen.
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal.
- AE4: Einsaat der herzustellenden Bankette der Kanalseitendämme mit gebiets-eigenem oder Regiosaatgut beidseitig des Betriebsweges.
- AE5: Abschnitte mit technisch-biologischer Ufersicherung (begrüntes Deckwerk).

4.4 Reptilien

4.4.1 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten

Entlang der Wegstrukturen beidseitig des Havelkanals gelangen sowohl in früheren Untersuchungen als auch bei aktuellen Begehungen Nachweise verschiedener Reptilienarten, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind.

Von den vier in Brandenburg vorkommenden streng geschützten Reptilienarten, welche auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, konnte nur die Zauneidechse im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Sie wird im nachfolgenden Kapitel 4.4.3 genauer betrachtet.

Tabelle 119: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Reptilienarten.

Art		Schutz	Gefährdung			Erhaltungszustand		Nachweis-jahre
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	RL BB	Deutsch-land	Branden-burg	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	LC	*	*	-	-	2019
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	LC	3	3	-	-	2009/2010, 2019
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	LC	V	G	-	-	2019
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	LC	V	3	U1	U1	2009/2010, 2019/2020

Schutz:	Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV
Gefährdung:	RL EU: Rote Liste Europa (IUCN 2024) LC – Least concern (ungefährdet) RL D: Rote Liste Deutschland (RLG 2020b) RL BB: Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß ET AL. 2004) 0 ausgestorben oder verschollen R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion 1 vom Aussterben bedroht V Arten der Vorwarnliste 2 stark gefährdet G Gefährdung anzunehmen 3 gefährdet n. b. nicht bewertet * ungefährdet
Erhaltungszustand:	Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)
	FV = günstig U2 = ungünstig - schlecht U1 = ungünstig – unzureichend XX = unbekannt

4.4.2 Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Grundsätzlich können Auswirkungen auf Reptilien durch die in Tabelle 120 aufgeführten Wirkungen entstehen. Hieraus können sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Ob dies der Fall sein könnte, wird in Kapitel 4.4.3 abgeprüft.

Tabelle 120: Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Reptilien.

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Verletzung bzw. Tötung von Einzelindividuen oder Beschädigung bzw. Zerstörung von Eiern beim Beseitigen von Vegetation und Einzelbäumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung von Tieren durch den Baubetrieb	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust von Sommer- und Winterlebensräumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

4.4.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

4.4.3.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der faunistischen Erfassungen in 2019 erfolgten zwei Nachweise der Zauneidechse am Westufer des Havelkanals in der Nähe der Gartensiedlung am Zierholter Berg südlich

von Buchow bei HvK-km 27,65 und im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ bei HvK-km 29,25 in einem halboffenen, kuppigen und vergleichsweise trockenen Bereich. Im Frühjahr 2020 wurde die Zauneidechse auch am Rand der geplanten Bauzufahrt über den Zierholter Berg bei HvK-km 27,9 festgestellt.

Die Lage der Zauneidechsenfunde ist in Beilage 11-5 dargestellt.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Zauneidechse gilt, wie alle heimischen Reptilienarten, als besonders geschützte Art. Darüber hinaus ist sie streng geschützt sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Die Art gilt in Brandenburg als gefährdet (SCHNEEWEIß ET AL. 2004). Für Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste zur Roten Liste (RLG 2020B).

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Zauneidechsen sind in Brandenburg großflächig verbreitet. Neben naturnahen Biotopen werden vor allem auch ehemalige Truppenübungsplätze sowie Sand- und Kiesgruben ehemaliger Tagebauflächen besiedelt.

Ökologische Kurzcharakterisierung der Zauneidechse

<u>Lebensraum:</u>	<p>Zauneidechsen benötigen einen Sommerlebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten und guten Sonnenplätzen sowie geeigneten Eiablageplätzen sowie ein trocknes und gut isoliertes Winterquartier (BLANKE 2010).</p> <p>Ein passendes Winterquartier finden Zauneidechsen meist in verlassenen Bauten von Kleinsäugern, sowie unter Totholz oder in Gesteinslücken.</p> <p>Für ihren Sommerlebensraum eignen sich bevorzugt ruderale Gras- und Staudenfluren, auch an Bahndämmen, Brückenböschungen oder unversiegelten Plätzen. Besiedelt werden auch Heideflächen und Magerrasen mit geeigneten Randstrukturen. Die Vegetation der Habitate darf nicht zu dicht bzw. zu hoch sein um ausreichend Sonnenplätze aber gleichzeitig auch gute Versteckmöglichkeiten vor Fressfeinden zu bieten (BLANKE 2010). Des Weiteren ist ein grabfähiger, lockerer Boden (meist Sand) zur Eiablage wichtig.</p> <p>Die verschiedenen Habitatelemente sollten miteinander vernetzt und relativ nah beisammen liegen. Des Weiteren ist ein gutes Angebot an Insekten im Habitat als Nahrungsgrundlage wichtig (BLANKE 2010).</p>
<u>Aktionsradius:</u>	<p>Zauneidechsen sind recht standorttreue Tiere. Besonders kurz vor und nach der Winterruhe (März; August-Oktober) trifft man sie meist in unmittelbarer Nähe ihres Winterquartiers an. Besonders mobil sind sie dagegen zur Paarungszeit (April – Mitte Juni) und kurz nach der Eiablage (Mitte Mai bis August) (BLANKE 2010).</p>

	In mehreren Studien wurden Aktionsradien von 10 bis maximal 40 m festgestellt. Häufig überlagern sich die Aktionsräume einzelner Individuen (SCHNEEWEIß ET AL. 2014). Gerade Sonnenplätze werden häufig von mehreren Tieren genutzt.
<u>Dispersionsverhalten:</u>	Es gibt Einzelnachweise von Tieren, die bis zu 4 km zurücklegen. Jedoch wandert die Mehrzahl der Zauneidechsen nur wenig und legt meist nur Distanzen zwischen 10-20 m zurück (BLANKE 2010).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Für die Zauneidechse ist aufgrund ihres geringen Aktionsradius und der Überschneidung von Einzelhabitaten eine weite Definition des Begriffs der Fortpflanzungs- und Ruhestätte anzuwenden (SCHNEEWEIß ET AL. 2014). Demnach gilt der gesamte Habitatkomplex aus Sommerlebensraum mit Verstecken, Sonnenplätzen und Eiablageplätzen sowie das Winterquartier als Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Im Einzelfall erfolgt die Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte anhand der Besiedelung und Geländestruktur.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Jahresaktivität: März/April - Oktober.
- Paarungszeitraum: April - Anfang Mai
- Eiablage: Beginn Anfang Mai, aber auch Mai, Juni, Juli teilw. August
- Schlupf: Ende Juli - September, zum Teil noch Oktober
- Winterruhe: Oktober bis März. Die Adulten beginnen früher mit der Winterruhe als die jeweils diesjährigen Individuen.

Abgrenzung der lokalen Population

Aufgrund des Aktionsradius und des Wanderverhaltens von Zauneidechsen kann zur Abgrenzung einer lokalen Population ein Puffer von 500 m um den Fundort gelegt werden (LAUFER 2014). Straßen, Fließgewässer, dichte Nadelwälder oder große Ackerflächen können als Barrieren zwischen einzelnen lokalen Populationen angesehen werden (LAUFER 2014). Der Havelkanal stellt also eine Barriere für die Zauneidechsen dar. Es finden sich ausschließlich auf der Westseite des Kanals Nachweise der Zauneidechse.

Bei den beiden Fundpunkten südlich von Buchow handelt es sich wahrscheinlich um zwei Individuen der gleichen lokalen Population, da die Fundpunkte relativ dicht beisammen liegen. Somit kann im Untersuchungsgebiet aktuell von zwei lokalen Populationen der Zauneidechse am Westufer des Havelkanals ausgegangen werden, von denen eine die halboffene, etwas gewellte Fläche am Rand des NSG „Falkenrehder Wublitz“ besiedelt und die andere die über 1 ha große Kuppe des Zierholter Berges, die etwas mager-ruderal und nur locker mit Gehölzen bewachsen ist. Im Jahr 2019 war die südlich an den dortigen Weg angrenzende Ackerfläche breit gesäumt von einem Blühstreifen, der den örtlichen Insektenreichtum und damit die Nahrungsverfügbarkeit für Zauneidechsen gefördert haben dürfte.

Erhaltungszustand der lokalen Populationen

Entlang des Havelkanals liegen geeignete Habitate für die Zauneidechse im Bereich von struktur- und insektenreichen Randbereichen, z. B. von Wegen, in trockeneren und zumindest teilbesonnten Lagen. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Untersuchungsgebiet als „ungünstig – unzureichend“ (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 121).

Tabelle 121: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Zauneidechse.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Zauneidechse wurde punktuell am Westufer des Havelkanals im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“ festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Vermutlich handelt es sich um zwei kleine Populationen mit wenigen Individuen. Dies ist heute für viele Populationen in Brandenburg, trotz der fast flächendeckenden Verbreitung, typisch.
Habitat der Art	günstig	Im Untersuchungsgebiet finden sich verbreitet trockene halboffene Flächen sowie Saumstrukturen (z. B. an Wegen), die durch eine arten- und strukturreiche Vegetationszusammensetzung vielfältige natürliche Versteckmöglichkeiten und ein ausreichendes Insektenangebot als Nahrungsgrundlage bieten. Aufgrund von regelmäßig durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen entlang der bestehenden Wege bleiben dort die bestehenden Sonnenplätze erhalten. Der grabfähige lockere Boden in trockeneren Bereichen bietet darüber hinaus gute Eiablagemöglichkeiten für die Art.
Zukunftsaussichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Intensive landwirtschaftliche Nutzung, die zu einer Verarmung von Saumstrukturen in Bezug auf Vegetationsstruktur und Insektenangebot führt und auch die direkte Einwirkung von Pestiziden an den Rändern der Agrarflächen, stellen im Umfeld des Havelkanals eine Beeinträchtigung dar.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch der Zauneidechse zugute. Dazu zählen

u. a. lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), die Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (VB1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen besteht im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ eine Bauzeitenbeschränkung (VA8). Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) wie die Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut (AE1), die Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen (AE2), die Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal (AE3), die Einsaat der herzustellenden Bankette der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut beidseitig des Betriebsweges (AE4) und die Anlage einer technisch-biologischen Ufersicherung (AE5) neue Habitate für die Zauneidechse geschaffen. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Neben den zuvor genannten allgemeinen Maßnahmen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände speziell für die Zauneidechse die folgenden Maßnahmen erforderlich:

- VA6: Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters in Bereichen mit bekannten Zauneidechsenvorkommen (Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“, mittlere und nördliche Zufahrtsstraße). Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Kontrolle der Eingriffsbereiche auf Zauneidechsenvorkommen vor Baubeginn durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.
- VA12: Absammeln von Zauneidechsen und Verbringen hinter die Schutzzäune.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Durch die vorhabenbedingte Vegetationsentnahme im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zur Verletzung und Tötung einzelner Individuen der Zauneidechse kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden, wird vor Beginn der Bauarbeiten in den betroffenen Bereichen ein Reptilienschutzzaun fachgerecht errichtet (VA6) und die Zauneidechsen hinter den Zaun umgesetzt (VA12). Bei Bedarf können diese Zäune in Abstimmung mit dem Fachgutachter noch erweitert bzw. an anderen Stellen ergänzt werden. Der Reptilienschutzzaun bleibt während der gesamten Bauphase funktionsgerecht bestehen, so dass ein Einwandern der Tiere in das Baufeld ebenfalls vermieden wird.

Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen wird die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Zauneidechse soweit vermieden, dass dies nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird daher nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Störungen durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize können bei Zauneidechsen Fluchtverhalten oder Starre auslösen. Daraus resultierender Stress kann zur verminderten Fitness einzelner Tiere führen. Daher werden die Zauneidechsen die gestörten Bereiche während der Bauphase meiden. Außerhalb der baubedingt gestörten Bereiche finden sie ausreichend geeignete Habitate. Zudem handelt es sich nur um eine temporäre Beeinträchtigung der Flächen. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen die Flächen der Art wieder vollständig zur Verfügung. Durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) entstehen zudem neue Habitate für die Art. Insgesamt wird die Habitatqualität nicht nachhaltig beeinträchtigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist nicht zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sind Sommer- und Winterhabitate der Zauneidechse betroffen. Es sind jedoch genügend Ausweichhabitate im näheren Umfeld vorhanden. Durch Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stehen Habitate der Zauneidechse nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Eine dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art ist nicht zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher nicht ausgelöst.

4.5 Amphibien**4.5.1 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten**

Vor allem in den Gräben, die beidseitig des Havelkanals verlaufen, sowie in den Stillgewässern des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und in der Paretzer Erdelöcher erfolgten sowohl in früheren Untersuchungen als auch bei aktuellen Begehungen Nachweise verschiedener Amphibienarten (siehe Tabelle 122).

Von den 9 Amphibienarten, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, konnten in den Untersuchungen von 2010 fünf Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Rotbauchunke, Wechselkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch, Kammmolch). Aktuelle Nachweise liegen nur zur Rotbauchunke und zur Knoblauchkröte vor.

Neben diesen Arten wurden im Zuge der aktuellen Kartierungen See- und Teichfrosch nachgewiesen.

Tabelle 122: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienartenarten.

Art		Schutz	Gefährdung			Erhaltungszustand		Nachweisjahre
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	RL BB	Deutschland	Brandenburg	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	LC	*	*			2010

Art		Schutz	Gefährdung			Erhaltungszustand		Nachweisjahre
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	RL BB	Deutschland	Brandenburg	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	LC	V	3			2010
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II, IV	LC	3	3	U1	U2	2010
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	LC	3	*	U1	U2	2010, 2019
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	LC	3	*	U1	U1	2010
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	II, IV	LC	2	2	U2	U2	2010, 2019/2020
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	LC	D	3			2010, 2019/2020
Teichfrosch	<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>	-	LC	*	*			2010, 2019
Teichmolch	<i>Lissotriton</i> (<i>Triturus</i>) <i>vulgaris</i>	-	LC	*	*			2010
Wechselkröte	<i>Bufo</i> (<i>Bufo</i>) <i>viridis</i>	IV	LC	2	3	U2	U2	2010

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV

Gefährdung: RL EU: Rote Liste Europa (IUCN 2024)

LC – Least concern (ungefährdet)

RL D: Rote Liste Deutschland (RLG 2020A)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (SCHNEEWEIß ET AL. 2004)

0 ausgestorben oder verschollen

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

1 vom Aussterben bedroht

V Arten der Vorwarnliste

2 stark gefährdet

G Gefährdung anzunehmen

3 gefährdet

n. b. nicht bewertet

* ungefährdet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

FV = günstig

U2 = ungünstig - schlecht

U1 = ungünstig – unzureichend

XX = unbekannt

4.5.2 Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Grundsätzlich können Auswirkungen auf Amphibien durch die in Tabelle 123 aufgeführten Wirkungen entstehen. Hieraus können sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Ob dies der Fall sein könnte, wird in Kapitel 4.5.3 abgeprüft.

Tabelle 123: Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Amphibien.

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Verletzung bzw. Tötung von Einzelindividuen oder Beschädigung bzw. Zerstörung von Eiern beim Beseitigen von Vegetation im Uferbereich und im Kanal	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung von Tieren durch den Baubetrieb	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Verlust von Sommer- und Winterlebensräumen	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

4.5.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Nachfolgend erfolgt die einzelartbezogene artenschutzrechtliche Prüfung für die 2019 nachgewiesenen Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Lage der Nachweise dieser Arten ist in Beilage 11-6 dargestellt.

4.5.3.1 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Knoblauchkröte wurde 2019 einmalig auf dem bestehenden Betriebsweg am Ostufer des Havelkanals bei HvK-km 29,8 festgestellt.

Schutz und Gefährdungsstatus

Die Knoblauchkröte ist in der FFH-Richtlinie auf der Liste der streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Anhang IV zu finden. Sie ist nach dem § 1 der BArtSchV vom 16.05.2005 streng geschützt und wird in der Roten Liste Deutschlands (RLG 2020A) als gefährdet (3) eingestuft. Nach SCHNEEWEISS ET AL. (2004) wird die Knoblauchkröte in Brandenburg als nicht gefährdet (*) eingeordnet.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Knoblauchkröte

<u>Lebensraum:</u>	Verschiedenste Kultursteppe n wie Gärten, Äcker, Wiesen und Weiden, Parkanlagen usw. Die Knoblauchkröte wird als hemisynanthrope bis synanthrope Art angesehen, da sie oft auch inmitten von Dörfern oder sogar Großstädten angetroffen wird.
--------------------	---

	Die Art präferiert leicht grabbare, sandige Bodensubstrate. Größtenteils lebt sie subterrestrisch. Sie meidet walddreiche Bestände. Als Laichgewässer bevorzugt die Knoblauchkröte eutrophe Gewässer zumeist Weiher, Teiche, Altwässer und Sölle (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994).
<u>Aktionsradius:</u>	Die mittlere Wanderdistanz beträgt laut (PFEFFER ET AL. 2011) bis zu 800 m. Die Art legt vom Winterquartier bis zum Laichplatz zwischen 0 und 1.200 m zurück (MEYER & SCHULZE 2004). Die Aktivität ist überwiegend auf die Wanderung zum Laichgewässer und zurück ins Winterquartier beschränkt.
<u>Dispersionsverhalten:</u>	Die durchschnittliche Verbreitungsdistanz der Knoblauchkröte wird bei (PFEFFER ET AL. 2011) mit 2.000 m angegeben. Für die Aggregation von Einzelvorkommen wird nach SACHTELEBEN ET AL. (2010) ein Pufferradius von 500 m vorgeschlagen. Knoblauchkröten sind überwiegend nachtaktiv. Nur während der Paarung sind Individuen am Tage unterwegs. In trockenen Sommern kann die Knoblauchkröte in eine Starre fallen (WWF 2008).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Als Laichgewässer werden größtenteils eutrophe, perennierende Gewässer genutzt. Wichtig sind Strukturen im Wasser, woran die Knoblauchkröte ihre Laichschnüre befestigen kann (NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Typische Laichgewässer sind Kleingewässer wie Teiche, Kiesgruben und Altarme mit offener Wasserfläche und besonnten Flachwasserzonen, die auch tiefere Bereiche aufweisen (PFEFFER ET AL. 2011). Zur Laichabgabe werden nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) zu 59,9 % Weiher, Teiche, Altwässer und Sölle genutzt. Gewässer in Sand und Lehmgruben zu 21,7 % und zu 9,5 % temporäre Wasseransammlungen (Bsp. Spurrinnen und Pfützen). Die restlichen Prozentpunkte verteilen sich auf Gräben, Betonbecken, Seen, Moorgewässer, Kanäle und Brunnen.

Die Art besiedelt in Deutschland hauptsächlich agrarisch und gärtnerisch genutzte Gebiete. Nach SCHIEMENZ & GÜNTHER (1994) handelt es sich bei 58,5 % der untersuchten Fundorte um Gärten, Äcker, Wiesen, Weiden und Parkanlagen. Als Sekundärlebensräume werden auch Abgrabungen verschiedener Art besiedelt. Selten findet man die Knoblauchkröte in Waldgebieten; wenn doch, dann am häufigsten in Laub- Mischwäldern, oder in lichten Kiefernforsten. Tagsüber sind die Tiere meist in der Erde vergraben, in Tiefen zwischen 10 und 60 cm (NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Gelegentlich werden Tagesverstecke unter hohl liegenden Materialien wie Holz, Schilfbündeln, Steinen usw. aufgesucht.

Die Winterquartiere beziehen Knoblauchkröten subterrestrisch in Tiefen zwischen 30 und 60 cm. Hier spielt die verfestigte Pflugsohle eine entscheidende Rolle. Selten sind Tiefen von über einem Meter bis zu 1,5 Meter belegt (MEYER & SCHULZE 2004).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Die aktive Phase der Tiere beginnt im März bis April des Jahres und endet mit dem Beginn der Winterruhe im September/Okttober (PFEFFER ET AL. 2011). Allerdings können erste Tiere

bereits im Januar und Februar aktiv sein. Späteste Funde wurden im November oder sogar Anfang Dezember (MEYER & SCHULZE 2004) registriert.

Es wird vermutet, dass es mehrere Paarungsphasen im Jahr gibt (min. zwei). Die Erste liegt zwischen März und Mai und die zweite zwischen Juni und August. Die Knoblauchkröte scheint opportunistisch günstige Fortpflanzungsbedingungen nutzen zu können (NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Auslöser für eine zweite Rufaktivität und Nebenlaichzeit sind Regenphasen nach längerer Trockenheit. Ungeklärt ist allerdings, ob es sich bei den ablaichenden Weibchen um die gleichen handelt, die auch während der Hauptlaichzeit laichten, oder ob es sich um verspätet zuwandernde oder erst geschlechtsreif gewordene Weibchen handelt. Die Laichabgabe erfolgt meist im April, selten schon im März (MEYER & SCHULZE 2004). Nach der Eiablage ist es witterungsabhängig, in welchem zeitlichen Rahmen die Larven schlüpfen. Es kann zwischen 4 Tagen und zwei Wochen dauern (NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Bis zur Metamorphose kann es dann zwischen 70 und 150 Tagen dauern. Meist erfolgt die Umwandlung zwischen Juli und September, selten schon Ende Juni (MEYER & SCHULZE 2004).

Knoblauchkröten suchen sich Winterquartiere in grabfähigen, lockeren Böden (PFEFFER ET AL. 2011), wo sie meist solitär überwintern, vergraben in Tiefen zwischen 30 und 60 cm (selten tiefer). Häufig können sie auch in Kellern oder Schächten angetroffen werden (NÖLLERT & GÜNTHER 1996). Als Winterquartiere kommen auch Kiesanhäufungen und Steinsammlungen in Frage, aber es werden auch Mäuselöcher und die Höhlen von Uferschwalben genutzt (MEYER & SCHULZE 2004).

Abgrenzung der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die Art einmalig festgestellt. Es ist daher davon auszugehen, dass eine lokale Population der Art im Bereich des Fundortes vorkommt. Aufgrund der Habitatansprüche der Art ist davon auszugehen, dass diese die Feldmark mit eingelagerten Stillgewässern in der nordöstlichen Umgebung von Paaren nutzt. Die Straße zwischen Paaren und Falkenrehde (Potsdamer Allee/Potsdamer Straße) stellt südlich davon eine Barriere dar. Aufgrund des bestehenden Schiffverkehrs, dem Fischbesatz und der für Knoblauchkröten wenig attraktiven Wassertiefe stellt der Havelkanal eine Barriere nach Westen hin dar.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Knoblauchkröte nutzt vermutlich die Gräben und Kleingewässer in der Umgebung von Paaren als Laichgewässer. Nahe beim Fundort liegt ein geeignetes Kleingewässer zwischen Paaren und dem Havelkanal. Potenzielle Sommer- und Winterhabitate der Art finden sich im direkten Umfeld der Gewässer. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Untersuchungsgebiet als „ungünstig – unzureichend“ (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 124).

Tabelle 124: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Knoblauchkröte.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Knoblauchkröte wurde einmalig am Ostufer des Havelkanals festgestellt.
Population	ungünstig-unzureichend	Wahrscheinlich handelt es sich bei dem Nachweis um ein Individuum einer kleinen lokalen Population.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die Kleingewässer sowie die Gräben in der Umgebung von Paaren stellen mögliche Laichgewässer für die Art dar. Sommer- und Winterhabitate finden sich im direkten Umfeld.
Zukunftsaussichten/Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch seine Tiefe, die Fließgeschwindigkeit ungeeignete Uferstrukturen, die bestehende Schifffahrt und den Fischbesatz stellt der Havelkanal selbst kein geeignetes Habitat dar, sondern wirkt eher als Ausbreitungsbarriere. Eine weitere Barriere und zudem eine Gefahrenquelle ist die Straße zwischen Falkenrehde und Paaren.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes	ungünstig-unzureichend	

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Amphibien zugute. Dazu zählen u. a. lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), die Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (VB1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) wie die Anlage einer technisch-biologischen Ufersicherung (AE5) neue Habitate für Amphibien geschaffen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen besteht im südlichen Teil des Naturschutzgebietes „Falkenrehder Wublitz“ eine Bauzeitenbeschränkung (VA8) und die Ausleuchtung der Baustelle bei Arbeiten in der Dämmerung wird eingeschränkt (VA11). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Neben den zuvor genannten allgemeinen Maßnahmen ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände speziell für Amphibien die folgende Maßnahme erforderlich:

- VA5: Schutz von Amphibien in definierten Bereichen (Paretzer Erdelöcher, Westufer Falkenrehder Wublitz, Nördliche Baustellenzufahrt). Anlage von Amphibienschutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters. Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Regelmäßige Kontrolle

durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Durch die vorhabenbedingte Vegetationsentnahme im Zuge der Baufeldfreimachung kann es zur Verletzung und Tötung einzelner Individuen der Knoblauchkröte kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Die landseitigen Arbeiten im Umfeld um den aktuellen Nachweispunkt der Knoblauchkröte finden aufgrund der Bauzeitenbeschränkung (Maßnahme VA8) ausschließlich in den Herbst- und Wintermonaten und somit außerhalb der Aktivitätsphase der Knoblauchkröte statt. Die Wintermonate verbringen die Tiere eher in den gut grabbaren Böden der Feldmark in der Umgebung von Paaren und sind dann von den Arbeiten nicht betroffen.

Zusätzlich soll der Bereich vor Beginn der Baumaßnahmen während der Aktivitätszeit der Art erneut durch einen Fachgutachter begangen werden. Bei erneuten Nachweisen der Art ist in Abstimmung mit dem Fachgutachter ein Amphibienschutzzaun aufzustellen (Maßnahme VA5). Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen wird die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Knoblauchkröte vermieden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingter Lärm kann Rufe von Amphibien maskieren und so das Paarungsgeschehen negativ beeinflussen. Generell liegt die höchste Rufaktivität jedoch in der Zeit von der Abenddämmerung bis in die Morgenstunden (NÖLLERT & GÜNTHER 1996) und damit außerhalb der Kernbauzeiten. Zudem finden die landseitigen Bauarbeiten aufgrund der Bauzeitenbeschränkung außerhalb der Aktivitätsphase der Art statt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist nicht zu erwarten.

Die überwiegend nachtaktiven Amphibien reagieren sehr unterschiedlich auf nächtliches Kunstlicht (KLAUS ET AL 2005). Plötzliche Ausleuchtung kann die Wahrnehmungsfähigkeit von Amphibien reduzieren (BUCHANAN 1993). Überwiegend werden Amphibien, aufgrund der höheren Nahrungsverfügbarkeit (Insekten) jedoch von Lichtquellen angezogen (JAEGER & HAILMAN 1973). Dadurch werden sie ihrerseits jedoch zur leichten Beute ihrer Feinde. Auch negative Auswirkungen auf das Fortpflanzungsverhalten sind möglich. Bei Untersuchungen wurde festgestellt, dass Amphibien in Gewässern an denen keine natürlichen Lichtverhältnisse herrschen, u. a. später aktiv werden und nur beschränkt rufen (RAND ET AL 1997). BUCHANAN berichtet, dass Amphibien die Paarungsaktivität einstellten, als die Lichter die Laichhabitate erleuchteten. Die Paarungschöre setzten nur wieder ein, wenn die Lichter erloschen. Nächtliches Licht kann auch die Amphibienwanderung von und zu Fortpflanzungsstätten hemmen, indem es phototaktisches Verhalten anregt. Da bei den Bauarbeiten nur der unmittelbare Baubereich ausgeleuchtet und die Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß beschränkt wird (VA11), sind erhebliche Störungen auszuschließen. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Potenzielle Laichgewässer der Art liegen außerhalb der Vorhabenflächen und werden somit nicht beeinträchtigt. Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sind Sommer- und Winterhabitate der Knoblauchkröte kleinflächig betroffen. Es sind jedoch genügend Ausweichhabitate im näheren Umfeld vorhanden. Durch Umsetzung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen stehen Habitate der Knoblauchkröte nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig zur Verfügung. Eine dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art ist nicht zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.5.3.2 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

2019 wurden rufende Männchen der Rotbauchunke in den Kleingewässern im NSG „Falkenrehder Wublitz“ und randlich der Paretzer Erdelöcher festgestellt. 2020 gelangen zudem Rufnachweise der Art im Bereich der nördlichen Bauzufahrt (Eisenbahnbrücke Wustermark).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Die Rotbauchunke ist europaweit nach der FFH-Richtlinie (Anhang II & IV) geschützt, sowie in Deutschland und Brandenburg als „stark gefährdet“ kategorisiert (RLG 2020A, SCHNEEWEISS ET AL. 2004).

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung der Rotbauchunke

<u>Lebensraum:</u>	Rotbauchunken leben in besonnten Gewässern des Flachlandes mit einer reichen Vegetation, bevorzugen Überschwemmungsbereiche in Talauen und Kleingewässer auf Äckern und Wiesen (Sölle). Die Art kommt aber auch in Flachwasserbereichen von Seen, verlandenden Kiesgruben und Wiesengräben vor. Als Sommerlebensräume dienen feuchte Wiesen und Weiden, Bruch- und Auwälder sowie Feldgehölze und Gebüsche. Den Winter verbringen Rotbauchunken in frostsicheren, unterirdischen Verstecken im Erdreich, zwischen Steinen oder unter Baumwurzeln.
<u>Aktionsradius:</u>	Winterquartier und Laichgewässer können in Abhängigkeit von der Landschaftsstruktur sowohl in unmittelbarer Nachbarschaft liegen als auch mehr als 1 km voneinander entfernt sein. Die Revierabstände betragen je nach Deckungsgrad der Vegetation 1 – 1,5 m. Auf sinkende Wasserstände reagieren Rotbauchunken oft unmittelbar und wechseln selbst während der Paarungszeit in andere Gewässer. Sie können dabei hunderte Meter zurücklegen.

	Winterquartiere liegen meist in unmittelbarer Wassernähe, höchstens bis 500 m entfernt (GÜNTHER & SCHNEEWEIß 1996). Sie wandern bevorzugt bei milder und regnerischer Witterung.
<u>Dispersionsverhalten:</u>	Neubesiedlung kilometerweit entfernter Lebensräume häufig durch Jungtiere, gelten als sehr bewegungsfreudig

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Art bewohnt in den Frühjahr- und Sommermonaten offene, vegetationsreiche, sonnen-exponierte Gewässer mit ausgedehnten Flachwasserzonen. Auch die strömungsfreien Talauen der Elbe und das Deichhinterland werden besiedelt. Präferiert werden Kleingewässer der Agrarlandschaft (64% Sölle und Pseudosölle), Fischteiche (20%), Seen (3%), Flachseen (6%), Weiher, Altarme (2%), Gräben, Sand-, Kies- und Lehmgruben (2%) (SCHNEEWEIß 2009).

Im Verlauf der Sommermonate gehen die Rotbauchunken zum Landleben über. Fallen die Gewässer früh trocken, suchen sie beizeiten in der Nähe der Gewässer Schutz in feuchten Verstecken oder verbringen den Tag in Mäuse- und Maulwurfgängen. Zu den Landlebensräumen gehören auch feuchte Wiesen, Weiden, Bruch- und Auwälder, sowie Feldgehölze, Gebüsche und Eisenbahnböschungen. Zur Überwinterung bevorzugen sie Plätze im Totholz, Stein- und Schutthaufen, Wurzeln und Hohlräume im Erdreich (SCHNEEWEIß 2009).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Bei ausreichend hohen Temperaturen und Niederschlägen wird die Ruhephase zwischen März und April beendet. Das Laichgeschehen selbst beginnt meist ab Mai und einer Wassertemperatur von ca. 15°C. Die Balzrufe sind sowohl tagsüber als auch nachts zu hören. Die Paarung findet im Wasser statt. Die Eier werden in geringer Wassertiefe in lockeren Klümpchen an Pflanzenteile geheftet und sind vom Ufer aus kaum zu sehen. Im Juli klingt die Paarungsaktivität allmählich aus. Nach etwa 8-10 Tagen schlüpfen aus den Eiern Larven. Ab Juli werden die Sommerlebensräume aufgesucht, ab Mitte Oktober bis Anfang November verkriechen sich Rotbauchunken in frostfreie Verstecke (SCHNEEWEIß 2009).

Abgrenzung der lokalen Population

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die Art dreimal festgestellt. Aufgrund der großen Entfernungen der Nachweise voneinander, ist davon auszugehen, dass es sich um drei lokale Populationen der Art handelt.

Aufgrund des bestehenden Schiffverkehrs und dem Fischbesatz im Havelkanal fungiert dieser vermutlich als Barriere zwischen den lokalen Populationen. Weitere Grenzen bilden die Straßen im Untersuchungsgebiet.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Die Rotbauchunke nutzt vermutlich die Gräben und Kleingewässer am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes, im NSG „Falkenrehder Wublitz“ und bei den Paretzer Erdelöchern als Laichgewässer. Potenzielle Sommer- und Winterhabitate der Art finden sich im direkten

Umfeld der Gewässer. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der lokalen Populationen im Untersuchungsgebiet als „ungünstig – unzureichend“ (U1) eingeschätzt werden (siehe Tabelle 125).

Tabelle 125: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Rotbauchunke.

Kriterien und Parameter	Bewertung	Begründung
Aktuelles Verbreitungsgebiet	ungünstig-unzureichend	Die Rotbauchunke ist im Untersuchungsgebiet vor allen in den naturnahen Bereichen des NSG „Falkenrehder Wublitz“ und im Bereich der Paretzer Erdelöcher anzutreffen. Außerhalb dieser Bereiche finden sich nur vereinzelt geeignete Habitate.
Population	ungünstig-unzureichend	Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind drei lokale Populationen anzunehmen.
Habitat der Art	ungünstig-unzureichend	Die Gräben und Kleingewässer am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes, im NSG „Falkenrehder Wublitz“ und bei den Paretzer Erdelöchern stellen Laichgewässer für die Art dar. Sommer- und Winterhabitate finden sich im direkten Umfeld. Außerhalb dieser Bereiche liegen nur vereinzelt geeignete Habitate.
Zukunftsansichten/ Beeinträchtigungen	ungünstig-unzureichend	Durch seine Tiefe, die Fließgeschwindigkeit ungeeignete Uferstrukturen, die bestehende Schifffahrt und den Fischbesatz stellt der Havelkanal selbst kein geeignetes Habitat dar, sondern wirkt eher als Ausbreitungsbarriere. Eine weitere Barriere und zudem eine Gefahrenquelle sind die Straßen im Untersuchungsgebiet.
Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes		ungünstig-unzureichend

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen) kommen auch den Amphibien zugute. Dazu zählen u. a. lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), die Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen (VB1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6). Weiterhin werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AE-Maßnahmen) neue Habitate für Amphibien geschaffen, z. B. AE 6: Flächenpool „Mittlere Havel“ – Schmergower Wiesen - u. a. Anlage von Senken.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen besteht im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ eine Bauzeitenbeschränkung (VA8) und die Ausleuchtung der Baustelle bei

Arbeiten in der Dämmerung wird eingeschränkt (VA11). Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch einen geeigneten Fachgutachter kontrolliert.

Neben den zuvor genannten allgemeinen Maßnahmen ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände speziell für Amphibien die folgende Maßnahme erforderlich:

- VA5: Schutz von Amphibien in definierten Bereichen (Paretzer Erdelöcher, Westufer Falkenrehder Wublitz, Nördliche Baustellenzufahrt). Anlage von Amphibienschutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters. Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Regelmäßige Kontrolle durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Insbesondere im Bereich der nördlichen Bauzufahrt kann es während der Bauphase durch Kollisionen mit Baufahrzeugen und Maschinen zur Verletzung und Tötung einzelner Individuen der Rotbauchunke kommen. Dies würde den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auslösen. Um dies zu vermeiden wird vor Beginn der Bauarbeiten in den betroffenen Bereichen ein Amphibienschutzzaun fachgerecht errichtet (VA5). Der Amphibienschutzzaun bleibt während der gesamten Bauphase funktionsgerecht bestehen, so dass ein Einwandern der Tiere in das Baufeld ebenfalls vermieden wird. Durch Umsetzung der zuvor genannten Maßnahmen wird die Verletzung bzw. Tötung von Individuen der Rotbauchunke vermieden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingter Lärm kann Rufe von Amphibien maskieren und so das Paarungsgeschehen negativ beeinflussen. Die ersten Chöre der Rotbauchunke sind ab Mitte April zu vernehmen und können bis Juli andauern. Im Mittel dauern die Rufserien beim Paarungsruf zwischen 20 und 40 min an. Die Unkenchöre können ohne Unterbrechung von der Abenddämmerung bis zum Morgen anhalten. Auch tagsüber können einzelne Individuen vernommen werden, dabei kommt es meist zu so genannten „Wechselrufen“ (GÜNTHER & SCHNEEWEIß 1996). Generell liegt die höchste Rufaktivität jedoch in der Zeit von der Abenddämmerung bis in die Morgenstunden (GÜNTHER & SCHNEEWEIß 1996) und damit außerhalb der Kernbauzeiten. Zusätzlich ist in ähnlichen Situationen eine Veränderung des Rufverhaltens, mit deutlich in Ruhephasen platzierten Lautäußerungen, festzustellen (SUN & NARINS 2005). Im südlichen Teil des NSG „Falkenrehder Wublitz“ erfolgt zudem eine Bauzeitenbeschränkung während der Balzzeit (VA8). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist daher nicht zu erwarten.

Die überwiegend nachtaktiven Amphibien reagieren sehr unterschiedlich auf nächtliches Kunstlicht (KLAUS ET AL 2005). Plötzliche Ausleuchtung kann die Wahrnehmungsfähigkeit reduzieren (BUCHANAN 1993), Fluchtreaktionen auslösen oder phototaktisches Verhalten

anregen. Da bei den Bauarbeiten nur der unmittelbare Baubereich ausgeleuchtet und die Beleuchtungsdauer auf das notwendige Maß beschränkt wird (VA11), sind erhebliche Störungen von Rotbauchunken auszuschließen. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Potenzielle Laichgewässer und Habitate der Art liegen außerhalb der Vorhabenflächen und werden somit nicht beeinträchtigt. Eine dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art ist nicht zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.6 Insekten

4.6.1 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten

4.6.1.1 Totholzbewohnende Käfer

Im Rahmen der Höhlenerfassung zu den Fledermäusen wurden entlang des Havelkanals auch mehrere Bäume bzw. Baumstümpfe mit Fraßspuren totholzbewohnender Käferarten erfasst. Die aktuellste Erfassung aus dem Bereich der Pappelreihe bei Falkenrehde datiert vom 13.02.2024 (s. Kapitel 4.1.1.2). Die meisten der erfassten Bohrlöcher bzw. Fraßspuren befanden sich im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes bis zu den Ortsbereichen von Buchow und Karpzow sowie an der erwähnten Pappelreihe bei Falkenrehde. Im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sind nur vereinzelte Baumstümpfe mit Käferfraßspuren in der Nähe der Paretzer Erdelöcher zu finden. Die Lage der erfassten Bäume mit Käferfraßspuren ist in Beilage 11-7 dargestellt.

Bei den Untersuchungen wurden die in Tabelle 126 aufgeführten Käferarten festgestellt. Zudem liegen Hinweise auf ein Vorkommen des Scharlachroten Plattkäfers (*Cucujus cinnaberinus*) bei Wustermark und im NSG „Falkenrehder Wublitz“ vor (MAINDA & WENDLANDT 2019). Die Lage dieser Nachweise ist ebenfalls in Beilage 11-7 dargestellt. Ein Vorkommen des Eremiten kann aufgrund geeigneter Habitate ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Die artenschutzrechtliche Prüfung für diese beiden Käferarten erfolgt in Kapitel 4.6.3.1 und 0.

Tabelle 126: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene (blau hinterlegt) und potenziell vorkommende Käferarten (Sortierung: wiss. Name).

Art		Schutz	Gefährdung		Erhaltungszustand		Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	Deutschland	Brandenburg	
Scharlachroter Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	II, IV	NT	*	FV	XX	MAINDA & WENDLANDT 2019

Art		Schutz	Gefährdung		Erhaltungszustand		Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	Deutschland	Brandenburg	
Gebänderter Scheinschnellkäfer	<i>Drapetes cinctus</i>	-	-	3			IUS 2020
Abgeplatteter Stutzkäfer	<i>Hololepta plana</i>	-	-	*			IUS 2020
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	II*, IV	NT	2	U1	U1	keine Nachweise, aber potenzielle Habitate
Raubplattkäfer	<i>Silvanidae</i>	-	-	-			IUS 2020

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV, * prioritäre Art

Gefährdung: RL EU: Rote Liste Europa (IUCN 2024)

VU – Vulnerable (gefährdet)

NT – Near Threatened (potenziell gefährdet)

LC – Least concern (ungefährdet)

RL D: Rote Liste Deutschland (ESSER 2021; SCHMIDL ET AL. 2021A und B; SCHAFFRATH 2021)

Eine aktuelle Rote Liste Brandenburgs existiert derzeit nicht.

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

* ungefährdet

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

V Arten der Vorwarnliste

G Gefährdung anzunehmen

n. b. nicht bewertet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

FV = günstig

U1 = ungünstig – unzureichend

U2 = ungünstig - schlecht

XX = unbekannt

4.6.1.2 Libellen

Im Zuge der faunistischen Erfassungen ab 2019 wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Libellenarten im erweiterten Untersuchungsgebiet festgestellt. Es handelt sich ausschließlich um Arten, die nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Die artenschutzrechtliche Prüfung endet daher hier.

Tabelle 127: Im Untersuchungsgebiet ab 2019 nachgewiesene Libellenarten (Sortierung: wiss. Name).

Art		Schutz	Gefährdung			Erhaltungszustand		Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	RL BB	Deutschland	Brandenburg	
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	-	LC	*	*			2019
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	-	LC	*	*			2024
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	-	LC	*	*			2024
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	LC	*	*			2024

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV

Gefährdung: **RL EU:** Rote Liste Europa (IUCN 2024)
 VU – Vulnerable (gefährdet)
 NT – Near Threatened (potenziell gefährdet)
 LC – Least concern (ungefährdet)
RL D: Rote Liste Deutschland (OTT ET AL. 2021)
RL BB: Rote Liste Brandenburg (MAUERSBERGER ET AL. 2017)
 0 ausgestorben oder verschollen R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
 1 vom Aussterben bedroht V Arten der Vorwarnliste
 2 stark gefährdet G Gefährdung anzunehmen
 3 gefährdet n. b. nicht bewertet
 * ungefährdet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)
 FV = günstig U2 = ungünstig - schlecht
 U1 = ungünstig – unzureichend XX = unbekannt

4.6.1.3 Schmetterlinge

Im Verlauf der Kartierungen 2019 - 2024 wurden 19 Schmetterlingsarten im Untersuchungsgebiet erfasst (siehe Tabelle 128).

Neben diesen Beobachtungen wurden auch, vor allem im mittleren und im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes, Futterpflanzen von Schmetterlingsarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfasst. Dabei handelt es sich zum einen um den Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*), einer wichtigen Raupenfutterpflanze für den Großen Feuerfalter und zum anderen um die Nachtkerze (*Oenothera sp.*) und verschiedene Weidenröschen-Arten (*Epilobium sp.*), die Raupenfutterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers. Die Lage der Futterpflanzenstandorte ist in Beilage 11-7 dargestellt. Für beide Arten erfolgt eine einzelartbezogene Betrachtung in den Kapiteln 4.6.3.3 und 4.6.3.4.

Tabelle 128: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene (blau hinterlegt) und potenziell vorkommende Schmetterlingsarten (Sortierung: wiss. Name).

Art		Schutz	Gefährdung			Erhaltungszustand	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anh. FFH	RL EU	RL D	RL BB	Deutschland	Brandenburg
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	-	LC	*	*		
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	LC	*	*		
Gammaeule	<i>Autographa gamma</i>	-	-	*	*		
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	*	*		
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	*	*		
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	-	LC	*	*		
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	II, IV	LC	3	2	FV	FV
Knöterich-Purpurspanner	<i>Lythria purpuraria</i>	-	-	V	2		
Brombeerspinner	<i>Macrothylacia rubi</i>	-	-	*	*		
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	*	*		
Rostfarbener Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	LC	*	*		
Schwarzspanner	<i>Odezia atrata</i>	-	-	*	*		
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	*	*		
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	LC	*	*		
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	*	*		
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	-	LC	*	*		
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	*	*		
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	IV	DD	*	V	XX	XX
Nierenfleck-Zipfelfalter	<i>Thecla betulae</i>	-	LC	*	3		
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	*	*		
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	*	*		

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV

Gefährdung: RL EU: Rote Liste Europa (IUCN 2024)

VU – Vulnerable (gefährdet)

LC – Least concern (ungefährdet)

NT – Near Threatened (potenziell gefährdet)

DD – Data Deficient (Daten unzureichend)

RL D: Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011; RENNWALD ET AL. 2011; TRUSCH ET AL. 2011; WACHLIN & BOLZ 2011)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (GELBRECHT ET AL. 2001)

0 ausgestorben oder verschollen

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

1 vom Aussterben bedroht

V Arten der Vorwarnliste

2 stark gefährdet

G Gefährdung anzunehmen

3 gefährdet

n. b. nicht bewertet

* ungefährdet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

FV = günstig

U2 = ungünstig - schlecht

U1 = ungünstig – unzureichend

XX = unbekannt

4.6.2 Denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Grundsätzlich können Auswirkungen auf die relevanten Insektenarten durch die in Tabelle 129 aufgeführten Wirkungen entstehen. Hieraus können sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben. Ob dies der Fall sein könnte, wird in Kapitel 4.6.3 abgeprüft.

Tabelle 129: Übersicht zu den möglichen Wirkungen und denkbaren Verbotstatbeständen in Bezug auf Insekten.

mögliche Wirkungen	denkbare Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG
Baubedingte Wirkungen	
Tötung von adulten Individuen und deren Entwicklungsstadien der Beseitigung von Vegetation im Zuge der Baufeldfreimachung	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Tötung)
Störung nachtaktiver Insekten durch Ausleuchtung von Bauflächen	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)
Anlagebedingte Wirkungen	
Habitatverlust durch Flächeninanspruchnahme	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

4.6.3 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

In den nachfolgenden Kapiteln erfolgt die artenschutzrechtliche Beurteilung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden Insektenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

4.6.3.1 Eremit (*Osmoderma eremita*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Ein Vorkommen der Art konnte im Zuge der faunistischen Erfassungen nicht festgestellt werden. Es bestehen jedoch potenzielle Habitatflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Eremit ist europaweit nach der FFH-Richtlinie (Anhang II & IV) geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (SCHAFFRATH 2021) als stark gefährdet eingestuft.

Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Eremiten

<u>Lebensraum</u>	<p>Wärmegeprägte lichte Wälder mit altem Laubbaumbestand sind der typische Lebensraum des Eremiten. Wichtiger als die Baumart ist das Vorhandensein alter Höhlenbäume mit einem genügend großen Mulm-vorrat in geeigneter Feuchte und Konsistenz. Da diese Strukturen einer-seits dem natürlichen Zerfall unterliegen und andererseits zu ihrer Ent-stehung größere Zeiträume benötigen, ist neben den vorhandenen Brut-höhlen ein ausreichendes Angebot an Baumindividuen erforderlich, die sich in verschiedenen Entwicklungsstadien hin zu einem geeigneten Höhlenangebot befinden. Bevorzugt werden großlumige Höhlen in ent-sprechend entsprechend alten Laubbäumen (Baumveteranen). Der Ere-mit zeichnet sich durch ein gewisses Wärmebedürfnis aus und bevor-zugt Höhlungen, die zumindest zeit- oder teilweise besonnt sind. Am häufigsten werden Eichen, Linden, Rotbuchen, Eschen, Weiden und Obstgehölze als Brutbäume genutzt (SCHAFFRATH 2003A, STEGNER ET AL. 2009). In Frage kommen aber auch Erle, Rosskastanie, Hainbuchen und selbst nichtheimische Baumarten wie Robinie, Silberahorn, Esskastanie und Platane. Ausnahmen sind Vorkommen in Nadelgehölzen wie Tanne oder Eibe (SCHAFFRATH 2003A, STEGNER ET AL. 2009).</p> <p>Sekundär haben außerhalb der Wälder gelegene Baumbestände für den Eremiten große Bedeutung erlangt, wie Parkanlagen, Alleen oder Kopf-bäume.</p> <p>Bei freistehenden Bäumen ist mit Höhlen in geringerer Höhe zu rechnen als in hoch aufgewachsenen Bäumen geschlossener Bestände. BUSSLER & MÜLLER (2008) geben für Höhlen untersuchter Eremiten-Eichen Höhen zwischen 10 bis 25 Meter an. Höhlen am Stammfuß und „durchgewachsene“ Höhlen mit Bodenkontakt werden allgemein als ungeeignet angesehen (STEGNER 2004). Besiedlung mit dem Eremiten kommt jedoch auch unter solchen Bedingungen vor (SCHAFFRATH 2003A). Vorkommen im Stammfuß ohne darüber liegende alte Höhle sind aber als Ausnahmen anzusehen.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Die Käfer weisen eine hohe Standorttreue auf und haben nur einen geringen Hang zur Ausbreitung. Nur ein Bruchteil der ausgewachsenen Käfer (ca. 15 %) verlässt jemals die Bruthöhle (RANIUS UND HEDIN 2001). Es ist charakteristisch, dass eine Mulmhöhe über viele Jahre permanent genutzt wird. Ein Baumwechsel findet selten statt, weil der Eremit zu den flugträgen Käfern gehört.</p> <p>Die Käfer sind insbesondere an Tagen mit Temperaturen über 25°C flugaktiv, können aber auch schon bei niedrigeren Temperaturen an den Brutbäumen herumlaufend oder am Eingang der Höhle sitzend beo-bachtet werden.</p>

<u>Dispersionsverhalten</u>	Geringe Ausbreitungsfähigkeit. Die durch die Flüge überwundenen Distanzen reichen meist nur bis zu 200 m (HEDIN ET AL. 2008), in seltenen Fällen wohl höchstens 1 bis 2 km.
-----------------------------	---

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Es werden Bäume mit noch weitgehend intakten, möglichst großen Stamm- oder Asthöhlen besiedelt, die feuchten (nicht nassen) braunfaulen bis schwarzen Mulm enthalten. Großhöhlen werden bevorzugt und sind für die Ausbildung dauerhaft tragfähiger Bestände als entscheidend anzusehen. Von SCHAFFRATH (2003A) wird als Untergrenze für die erfolgreiche Besiedlung von Höhlen ein Mulmvolumen von 3 Litern angegeben. Im Durchschnitt beansprucht eine Larve ca. 1 Liter Mulm. Das theoretische mittlere Aussterberisiko eines Vorkommens sinkt mit der Größe des verfügbaren Mulmkörpers, optimal sind Mulmkörper > 50 Liter (RANIUS 2007). Die Entstehung besiedlungsfähiger Höhlen setzt bei Eichen ein Mindestalter von etwa 150 - 200 Jahren voraus. Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Stammdurchmesser und dem Auftreten des Eremiten besteht nicht, doch weisen die stärksten Bäume in der Regel die größten Mulmkörper auf. Eine herausragende Bedeutung kommt dem Alter der Bäume zu. Die ältesten Bäume weisen nicht zugleich auch die größten Durchmesser auf. Es gibt deutliche Hinweise, dass sehr alte, langsam gewachsene Bäume für den Eremiten und andere Höhlenbewohner den größten Wert besitzen (RANIUS ET AL. 2009).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Die erwachsenen Käfer leben mit den Larven gemeinsam in den Brutbäumen. Die Männchen verströmen zur Anlockung der Weibchen einen charakteristischen Duftstoff, der an Juchtenleder oder Aprikosen erinnert und bis zu einem Kilometer im Umfeld der Brutbäume wirksam ist. Die Paarung findet im Juli und August im Bereich geeigneter Brutbäume statt. Das Weibchen legt 20 bis 80 Eier. Die Eiablage erfolgt in den tieferen Schichten des Mulmkörpers dicht am Kernholz des Baumes. Die Entwicklung vom Ei bis zum Käfer dauert zwischen 2 und 4 Jahren. Die Larven ernähren sich von Holzmulm und morschem Holz unterschiedlichen Zersetzungsgrades, insbesondere an der Grenze zwischen Mulm und noch hartem Holz. Ausgewachsene Larven bauen im Herbst (September/Oktober) einen Kokon aus Kot und Mulmteilen, in dem sie als Vorpuppe überwintern. Zwischen April und Juni erfolgt die Verpuppung und Umwandlung zum fertigen Käfer. Die Käfer erscheinen etwa ab Juni, der Aktivitätsschwerpunkt liegt im Zeitraum Juli - August und nehmen im Normalfall wohl keine Nahrung mehr auf, vereinzelt wurde die Aufnahme von Safffluss beobachtet (fakultativer Safftecker; SCHAFFRATH 2003B). Die Männchen leben zwei bis drei Wochen, die Weibchen bis zu drei Monate lang.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von totholzbewohnenden Käfern wie die Kontrolle von Höhlenbäumen vor Beginn der Bauarbeiten durch einen geeigneten Fachgutachter (VA3) und der Erhalt und Schutz von Bäumen (VT1) kommen auch dem Eremiten zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Durch Umsetzung der Maßnahme VA3 (Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlenbäume auf Nutzung durch den Eremiten im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter) kann die Tötung oder Verletzung von Individuen des Eremiten durch die baubedingten Gehölzentnahmen vermieden werden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Eremiten ist nicht zu erwarten, da keine Vorkommen im Umfeld der Baumaßnahmen festgestellt wurden. Störungen, z. B. durch Beleuchtung, sind für die im Mulm von Höhlen verborgen lebende Art nicht zu erwarten. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die aktuelle Kartierung erbrachte keinen Nachweis von Individuen und auch keinen anderen Hinweis auf das Vorhandensein des Eremiten im Untersuchungsgebiet. Auch Nachweise anderer Autoren liegen nicht vor. Weiterhin wird die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Eremiten durch Maßnahme VA3 (Kontrolle potenziell geeigneter Höhlenbäume im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter) ausgeschlossen.

Vorhabenbedingt könnten durch Gehölzentnahmen potenzielle Biotopbäume und Biotopbaumanwarter verloren gehen, die sich in der Zukunft zu geeigneten Brutbäumen des Eremiten entwickeln könnten. Ohne aktuelle Nutzung durch den Eremiten fallen sie jedoch nicht unter den Schutz von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Nach derzeitigem Stand ist eine unmittelbare Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht gegeben. Es werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entnommen, beschädigt oder zerstört. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.6.3.2 Scharlachroter Plattkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Ein Vorkommen der Art konnte im Zuge der faunistischen Erfassungen nicht festgestellt werden. Die Art wurde 2016 und 2017 jedoch bei Wustermark und im NSG „Falkenrehder Wublitz“ nachgewiesen (MAINDA & WENDLANDT 2019).

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Scharlachrote Plattkäfer ist europaweit nach der FFH-Richtlinie (Anhang II & IV) geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (ESSER 2021) als ungefährdet geführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Scharlachroten Plattkäfers

<u>Lebensraum</u>	Die Käferart besiedelt zumeist feuchte Tal- und Hanglagen, insbesondere Auengehölze und Mischwälder. Aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit findet man die Art aber auch in Hybridpappelbeständen und Gehölzen mit wenig Totholz. Weiterhin werden auch regelmäßig überschwemmte Bereiche besiedelt (BFN 2024A). Bevorzugte Brutbäume der Art sind Weiden, Pappeln und Ahornarten (ESSER & MAINDA 2016)
<u>Aktionsradius</u>	Die Art ist flugfähig und kann Strecken von mehreren Kilometern zurücklegen (BFN 2024A)
<u>Dispersionsverhalten</u>	Aktuell ist die Art in Brandenburg in der Ausbreitung begriffen (ESSER & MAINDA 2016).

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Der Scharlachrote Plattkäfer benötigt als Brutbäume abgestorbene Bäume, unter deren Rinde Platz für abgestorbenen Bast oder Vermulmungen ist. Diese Strukturen finden sich am häufigsten bei Pappeln und Weiden. Es werden aber auch andere Laubholzarten und vereinzelt sogar Nadelhölzer besiedelt. Es werden lichte Bestände und randständige Bäume bevorzugt. Die Larven nutzen zumeist die sonnenabgewandte Seite, während der erwachsene Käfer zur Überwinterung die sonnenzugewandte Seite der Bäume bevorzugt. Weiterhin werden stehende Stämme gegenüber liegenden Bäumen bevorzugt (ESSER & MAINDA 2016). Adulte Tiere des Scharlachroten Plattkäfers sind aufgrund ihrer versteckten Lebensweise nur schwer zu finden. Larven der Art können dagegen ganzjährig unter der Rinde abgestorbener Laubbäume nachgewiesen werden (BFN 2024A).

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Larven sind zumeist am Ende des ersten Sommers ausgewachsen
- Verpuppung im Juli des folgenden Jahres
- Schlupf der adulten Käfer nach wenigen Wochen

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen zur Verringerung der Beeinträchtigung von totholzbewohnenden Käfern wie die Kontrolle von Höhlenbäumen vor Beginn der Bauarbeiten durch einen geeigneten Fachgutachter (VA3) und der Erhalt und Schutz von Bäumen (VT1) kommen auch dem Scharlachroten Plattkäfer zugute. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

Da aktuell keine Nachweise der Art innerhalb der Vorhabenfläche festgestellt wurden, kann eine Beeinträchtigung der Art durch das geplante Vorhaben sowie die Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Die Nachweise von MAINDA & WENDLANDT (2019) liegen weit außerhalb der Vorhabenfläche und werden nicht beeinträchtigt.

4.6.3.3 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet wurden die Futterpflanzen der Art, insbesondere Flussampfer (*Rumex hydrolapathum*) an den Ufern des Havelkanals und der kanalbegleitenden Gräben festgestellt. Direkte Nachweise der Art (adulte Tiere, Puppen, Raupen, Eier) wurden nicht erfasst.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Große Feuerfalter ist europaweit nach der FFH-Richtlinie (Anhang II & IV) geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (REINHARDT, BOLZ 2011) als gefährdet eingestuft. In der Roten Liste Brandenburgs (GELBRECHT ET AL. 2001) ist sie als stark gefährdet eingestuft.

Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Großen Feuerfalters

<u>Lebensraum</u>	Nach SCHÖNBORN & SCHMIDT (2010) besiedelt der Große Feuerfalter in Norddeutschland offene Landschaften der Flusstalmoore, Fluss-niederungen und Niedermoore. Diese nährstoffreichen Feuchtgebiete mit Seggenriedern, Pfeifengras- und Kohldistelwiesen, deren Brachstadien, See- und Flusssufer sowie ungemähte Grabenränder dienen der Falterart als Entwicklungshabitat, insofern das Vorkommen von „nichtsauren“ (oxalatarmen) Ampferarten gesichert ist. Zu diesen gehören vor allem
-------------------	--

	<p>Flussampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>), Stumpfblättriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>) und Krauser Ampfer (<i>Rumex crispus</i>).</p> <p>Die Imagines sind für ihre Nahrungssuche auf bestimmte Blühpflanzen angepasst, die bevorzugt von violetter oder gelber Farbe sind (WACHLIN 2010). Hier sind vor allem Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Sumpf-Kratzdistel (<i>Cirsium palustre</i>), Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Wasser-Minze (<i>Mentha aquatica</i>), Sumpf-Gänsedistel (<i>Sonchus palustris</i>), Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) und Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>) zu nennen. Aber auch Acker-Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>), Baldrian (<i>Valeriana spec.</i>), Brombeere (<i>Rubus fruticosus agg.</i>), Greiskraut (<i>Senecio spec.</i>), Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris, repens</i>), Kuckucks-Lichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), Sumpf-Storchschnabel (<i>Geranium palustre</i>), Wiesen-Alant (<i>Inula britannica</i>), Echter Dost (<i>Origanum vulgare</i>) und Wiesen-Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>) werden angefliegen. Hierbei scheint die erste Generation keine bestimmten Pflanzenarten zu bevorzugen. Für die zweite Generation kommt dem Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) aufgrund seiner relativ späten Blütezeit eine herausragende Bedeutung zu.</p>
<u>Aktionsradius</u>	<p>Generell gilt der Große Feuerfalter als sogenannte „low-density-species“ (HERMANN 1997). Dazu zählen Arten, die ihre Lebensräume nur in einer geringen Individuenzahl besiedeln, also von Natur aus selten sind. SETTELE & REINHARDT (1999) geben für eine Population vier Falter pro Hektar an. Unter Migrationsdruck besiedeln die Falter offensichtlich auch Bereiche, die für die Larvalentwicklung ungeeignet sind.</p> <p>Allgemein wird die Art als sehr flugfähig und mobil eingestuft. SETTELE (1998) kommt in seinem Modell in erster Näherung zu der Aussage, dass vermutlich 70 % der Individuen einer Population in der Lage sein dürften, 2 km zu erreichen und 40 % noch 5 km. Bei LEOPOLD ET AL. (2006) wird eine Entfernung zwischen lokalen Populationen von 1-2 km angegeben.</p> <p>Viele Vorkommen in Deutschland zeichnen sich durch große Dynamik und starke Bestandsschwankungen aus. Nach bisherigen Erfahrungen sind Lebensraumkomplexe, die kleiner als ca. 15 ha sind, meist nicht dauerhaft besiedelt. Sie stellen aber wichtige Bestandteile im größeren Verbund dar.</p>
<u>Dispersionsverhalten</u>	<p>Über die Dismigrationsfähigkeit berichtet SETTELE (1998), unter Berufung auf PULLIN (1995), dass Falter der Unterart <i>Lycaena dispar batavus</i> Habitate von 20 km Entfernung erreichen können.</p>

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Der Lebensraum des Großen Feuerfalters besteht aus ampferreichen Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichten und Hochstaudensäumen, wo die Eier abgelegt werden und die Raupen leben, blütenreichen Wiesen und Brachen, wo die Falter Nektar saugen und Rendezvousplätzen, wo die Männchen Reviere zur Partnerfindung besetzen (LORITZ 2007). Diese Teil-Lebensräume können auch eng verwoben sein (TRAMPENAU & KRAHL 2007).

Die Raupe (manchmal auch die Puppe) überwintert. Überwinternde Raupen in der Diapause können bis zu vier Monate unter Wasser überleben. NICHOLLS & PULLIN (2003) haben dies für die holländische Unterart *Lycaena dispar batavus* experimentell durch Überflutungsversuche nachgewiesen. So ist die Art gut an ihre dortige Umwelt, Sumpfland und Niedermoorbereiche, angepasst. In Brandenburg ist dies nicht nachgewiesen.

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

Die Art entwickelt ein bis zwei Jahresgenerationen. Die Flugzeit der ersten Generation der Falter beginnt ab etwa Ende Mai (erste Beobachtungen in der Pfalz z. B. 19. und 20. Mai; LORITZ 2007) und reicht meist bis Ende Juni/Anfang Juli. Die zweite und meist individuenstärkere Generation hat ihren Schwerpunkt im August, reicht aber von Juli bis weit in den September. Für Mecklenburg-Vorpommern wird eine Flugzeit der dort einzigen Generation von Mitte Juni bis Mitte Juli angegeben. Brandenburg liegt in einer Übergangszone von ein zu zwei Generationen pro Jahr (vgl. DREWS 2003).

Die Männchen besetzen sogenannte Rendezvousplätze, um dort Weibchen zur Paarung zu erwarten. Sie zeigen dort Revierverhalten. Es handelt sich dabei um kleine Unregelmäßigkeiten in der Landschaft z. B. Gruppen von höherwüchsigen Pflanzen wie Schlank-Segge (*Carex acuta*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*) oder auch krautige Pflanzen wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) (LORITZ 2007). Die Geschlechter finden sich durch visuelle Wahrnehmung. Damit die Weibchen Eier legen können, brauchen sie viel Nahrung in Form von Blütennektar (bei einer Generation: etwa Mitte Juni bis Mitte Juli, bei zwei Generationen: Ende Mai bis Anfang Juli, Ende Juli bis Anfang September). Sie schlüpfen mit kaum entwickelten Eiern und benötigen die Nahrung für die Eiproduktion. Die Weibchen legen die Eier einzeln oder in Gruppen an die Blattoberseite von besonnten und freistehenden, aber möglichst windgeschützten *Rumex*-Pflanzen ab. Normalerweise werden ein oder zwei Eier auf einmal abgelegt. Bei Mangel an geeigneten Pflanzen können bis zu 48 Eier an einer Pflanze abgelegt werden (TRAMPENAU & KRAHL 2007).

Nach WACHLIN (2012) schlüpfen die Larven nach ca. 5-11 Tagen und haben in der Sommergeneration eine Larvenzeit von 25-30 Tagen bis zur Verpuppung. Raupen wechseln nach dem Schlupf auf die Blattunterseite und hinterlassen dort eine arttypische Fraßspur. Junge Raupen verursachen Fensterfraß, die älteren Raupen verursachen Lochfraß. Sie sitzen meist in der Nähe der Mittelrippe auf der Blattunterseite und sind dort gut getarnt.

Zur Überwinterung ziehen die Raupen sich nach 3-4 Wochen Entwicklungszeit halberwachsen zurück (DREWS 2003). Sie verbringen den Winter in dünnen eingerollten Blättern der Nahrungspflanze oder in der Bodenstreu. Im Frühjahr beginnen die Raupen zunächst die jungen Blattaustriebe und dann die ganzen Blätter bis zur Verpuppung zu fressen. Bei einer

Generation erfolgt die Verpuppung Ende Mai/ Anfang Juni, bei zwei Generationen findet die erste Verpuppung meist Anfang Mai statt. Nach der ersten Faltergeneration vollzieht sich die Raupenentwicklung schnell, so dass nach etwa 25 Tagen die Verpuppung erfolgt. Die Gürtelpuppe klebt kopfüber meist im unteren Stängelbereich. Nach der Puppenruhe von 10 bis 24 Tagen schlüpfen die Falter der zweiten Generation.

Die Falter selbst leben etwa 25 Tage. Sie sonnen sich gerne auf Schilfrohren oder sonstigen erhöhten Stängeln. Als guter Flieger schwärmt der Große Feuerfalter zur Paarung und Nektaraufnahme weit aus und kann dann auch an völlig untypischen Standorten angetroffen werden.

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die allgemeine Maßnahme zum Erhalt der naturnahen Buchten des Havelkanals (VO2) und die Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut (AE1) wirken sich positiv auf den Großen Feuerfalter aus. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Speziell für die Art ist zudem die folgende Vermeidungsmaßnahme erforderlich:

- VA4: Kontrolle der Vorkommen von Raupenfutterpflanzen (Flussampfer) des Großen Feuerfalters vor Baubeginn in den jeweiligen Bauabschnitten. Bei Nachweis von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters Verbringung der betroffenen Pflanzenteile auf geeignete Habitatflächen.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)

Bisher liegen keine konkreten Artnachweise entlang des Havelkanals vor. Da ein Vorkommen aufgrund der Nachweise von Flussampferbeständen nicht ausgeschlossen werden kann, sind diese Bestände vor Baubeginn erneut auf ein aktuelles Vorkommen der Falter hin zu untersuchen und ggf. fachgerecht an geeignete Stellen außerhalb des Baufeldes umzusetzen (Maßnahme VA4). Somit kann die Verletzung bzw. Tötung von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters vermieden werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Baubedingte Erschütterungen und visuelle Störreize durch Bauarbeiten können beim Großen Feuerfalter zu Flucht- und Meideverhalten führen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dadurch Tiere im Prozess der Eiablage gestört werden. Generell werden die mobilen Imagines jedoch nur geringfügig beeinträchtigt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist zudem aufgrund fehlender Nachweise auszuschließen.

Vorhabenbedingt verändern sich die hydraulischen Belastungen der Ufer durch Neutrassierung und Baustellenverkehr. Stellenweise kommt es zur Erhöhung der Belastung insbesondere durch Absunk, Rück- und Wiederauffüllungsströmung. Dadurch kann Ufervegetation, u. a. auch Flussampfer, geschädigt werden. Generell ändert sich jedoch an der bestehenden Situation wenig. Die Flussampferbestände unterliegen auch derzeit dem Wellenschlag und werden sogar regelmäßig abgemäht. Sie sind nur bedingt als Falterhabitate geeignet. Erhebliche Störungen sind nicht zu erwarten.

Als Tagfalter ist der Große Feuerfalter nicht durch Lichteinwirkungen betroffen. Erhebliche Störungen sind auszuschließen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch die bau- und anlagebedingte Vegetationsentnahme gehen Flussampferbestände und andere Nahrungspflanzen entlang der Ufer des Havelkanals verloren. Die bestehenden Flussampferbestände entlang der naturnahen Buchten können allerdings erhalten werden (Maßnahme VO2). Ebenso bleiben die Bestände entlang der Gräben erhalten und damit das umfangreiche Vorkommen des Flussampfers im landseitigen Graben auf Höhe HvK km 30,6 - 31,3. Insgesamt kann somit die Funktion der potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben und der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand wird nicht ausgelöst.

Durch Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit gebietseigenem oder Regiosaatgut (Maßnahme AE1) nach Beendigung der Bauarbeiten werden zudem neue Nahrungspflanzen für adulte Schmetterlinge angesiedelt.

4.6.3.4 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet nahe des Havelkanals wurden die Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers entlang des Betriebswegs und im Bereich der Straßenböschungen der Ortschaften Buchow und Karpzow festgestellt. Direkte Nachweise der Art (adulte Tiere, Puppen, Raupen, Eier) wurden nicht erfasst.

Schutz- und Gefährdungsstatus

Der Nachtkerzenschwärmer ist europaweit nach der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützt. Die Art ist in der Roten Liste Deutschlands (RENNWALD ET AL. 2011) als ungefährdete Art gelistet. Sie wird in der Vorwarnliste zur Roten Liste Brandenburgs (GELBRECHT ET AL. 2001) geführt.

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Ökologische Kurzcharakterisierung des Nachtkerzenschwärmers

<u>Lebensraum</u>	Die Raupe des Nachtkerzenschwärmers ist an Wirtspflanzen der Familie der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) gebunden. Dabei werden Weidenröschen, wie Zottiges Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>),
-------------------	---

	<p>Vierkantiges Weidenröschen (<i>E. tetragonum</i>), Schmalblättriges Weidenröschen (<i>E. angustifolium</i>) und Rosmarin-Weidenröschen (<i>E. dodonaei</i>) regelmäßig aufgesucht. Selten findet man die Raupen auch an den namensgebenden Nachtkerzen (<i>Oenothera sp.</i>). Typische Habitate des Nachtkerzenschwärmers sind Ruderalfluren, Acker- und Feuchtwiesenbrachen, Grabenränder, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Kahlschläge, Materialabgrabungen und Gärten. Zu erwarten oder belegt sind naturnahe Nachtkerzenschwärmer-Habitate beispielsweise auf Kiesinseln und -bänken unregulierter Fließgewässer, in Bergrutschgebieten, nach Windwürfen in der Phase des Schmalblättrigen Weidenröschens (<i>Epilobium angustifolium</i>) oder in der natürlichen Zusammenbruchphase sehr alter Waldbestände.</p> <p>Ebenso wichtig wie die Raupenfutterpflanzen sind die nektarpflanzen der adulten Tiere im räumlich funktionalen Verbund. Dazu zählen Natternkopf (<i>Echium vulgare</i>), Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>) und diverse Nelken-Arten (<i>Dianthus sp.</i>, <i>Silene sp.</i>) (HERMANN & TRAUTNER 2011).</p>
<u>Aktionsradius</u>	Raupen können bis zu ihrem Verpuppungsort größere Distanzen von mehr als 100 m zurücklegen (HERMANN & TRAUTNER 2011).
<u>Dispersionsverhalten</u>	k.A.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Eier des Nachtkerzenschwärmers werden an den späteren Raupenfutterpflanzen abgelegt. Dies sind verschiedene Weidenröschen-Arten; seltener auch Nachtkerzen-Arten.

Nach TRAUTNER & HERMANN (2011) sind als Fortpflanzungsstätten jeweils die Kulisse aller Flächen mit relevanten Beständen von Weidenröschen- (*Epilobium sp.*) oder Nachtkerzen-Arten (*Oenothera sp.*) im Einflussbereich der jeweiligen Planung zugrunde zu legen, sofern im Gebiet ein Nachweis der Art vorliegt oder im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung vorgegangen wird. Unberücksichtigt bleiben können dabei Flächen mit ausschließlichen Vorkommen von Einzelexemplaren der genannten Pflanzengattungen

Phänologie (Dauer der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Überwinterungszeiten)

- Eine Jahresgeneration
- Falterflugzeit: Mitte/Ende April bis Ende Juli.
- Imagines fliegen in der Abenddämmerung
- Raupen meist zwischen Mitte Juni und Ende Juli (erst tagaktiv, später nachtaktiv)
- Überwinterung als Puppe in oberflächennahen Erdhöhlungen

Erhaltungszustand der lokalen Population

Aufgrund der fehlenden Nachweise sind keine Aussagen über den Erhaltungszustand der lokalen Population möglich.

Vermeidungs-/ CEF-/ Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch was-serseitige Bauweise (VB6), die Beseitigung von Vegetation in den Herbst- und Wintermona-ten (VA7), die Einschränkung Ausleuchtung der Baustelle bei Arbeiten in der Dämmerung (VA11) sowie die Einsaat der herzustellenden Böschungen der Kanalseitendämme mit ge-bietseigenem oder Regiosaatgut (AE1) wirken sich auch positiv auf den Nachtkerzen-schwärmer aus. Die gezielte Durchführung und fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung kontrolliert.

Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Tötung)**

Bisher liegen keine konkreten Artnachweise entlang des Havelkanals vor. Die Tötung oder Verletzung von Individuen der Art durch baubedingte Vegetationsentnahmen kann somit ausgeschlossen werden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Verbot der Störung)

Aufgrund der Migrationsfähigkeit der Art führen baubedingte Störungen nicht zu erheb-lichen Beeinträchtigungen der lokalen Population (TRAUTNER & HERMANN 2011). Zur weite-ren Vermeidung von Störungen von Imagines und älteren Raupen wird die Beleuchtung der Baustelle in der Dämmerung eingeschränkt (VA11). Es handelt sich zudem nur um tempo-räre Beeinträchtigungen während der Bauphase. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen die Habitate der Art wieder ungestört zur Verfügung. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstat-bestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhe-stätten)

Durch die bau- und anlagebedingte Vegetationsentnahme gehen potenzielle Habitatflächen der Art sowie Nahrungspflanzen verloren. Ruderalflächen außerhalb des Baufeldes bleiben erhalten. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden zudem die Böschungen der Kanal-seitendämme mit gebietseigenem bzw. standortgerechtem Saatgut eingesät (Maßnahme AE1). Dadurch entstehen insbesondere geeignete Nahrungshabitate für die Imagines des Nachtkerzenschwärmers. Insgesamt kann somit die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art in räumlichem Zusammenhang erhalten werden und ein artenschutz-rechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird nicht ausgelöst.

4.7 Weichtiere (Schnecken und Muscheln)**4.7.1 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Arten**

Im Zuge der Makrozoobenthos-Beprobung im Mai 2024 wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Molluskenarten im Havelkanal nachgewiesen (IUS 2024b). Festge-stellt wurden nur Arten, die nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Die arten-schutzrechtliche Prüfung endet daher hier.

Ebenso wurden keine Großmuschel-Arten festgestellt, die nach BNatSchG besonders geschützt sind. In älteren Beprobungen aus dem Jahr 2011 (LfU schriftl. Mitteilung Februar 2022) wurden einige Exemplare der Gattung *Unio* (Flussmuscheln) am südlichen Auslauf des Havelkanals gefunden. Bei einer Beprobung im Jahr 2009 (BFG 2011) erfolgten einzelne Nachweise der Malermuschel (*Unio pictorum*) und der Großen Teichmuschel (*Anodonta cygnaea*) bei HvK km 32,0 (rechtes Ufer = Westufer südlich Falkenrehde). Die Große Teichmuschel wurde 2009 zudem bei HvK km 26,5 (rechtes Ufer = Westufer nördlich Buchow) als Einzelexemplar festgestellt.

Tabelle 130: Im Untersuchungsgebiet 2024 nachgewiesene Molluskenarten.

Art		Schutz	Gefährdung			Erhaltungszustand		Erfassung
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anhang FFH	RL EU	RL D	RL BB	Deutschland	Brandenburg	
Muscheln								
Glänzende Erbsenmuschel	<i>Pisidium nitidum</i>	-	LC	*	*			2024
Quagga-Muschel	<i>Dreissena (rostriformis) bugensis</i>	-	LC	*	*			2024
Wandermuschel	<i>Dreissena polymorpha</i>	-	LC	*	*			2024
Schnecken								
Eiförmige Schlamm-schnecke	<i>Radix balthica</i>	-	LC	*	*			2024
Gemeine Schnauzen-schnecke	<i>Bithynia tentaculata</i>	-	LC	*	*			2024
Gemeine Sumpfschnecke	<i>Stagnicola palustris</i>	-	LC	*	*			2024
Niedergedrückte Federkiemen-schnecke	<i>Valvata macrostoma</i>	-	LC	1	2			2024
Spitze Blasenschnecke	<i>Haitia (Physella, Physa) acuta</i>	-	LC	*	*			2024

Schutz: Anhang FFH: Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang II und IV

Gefährdung: RL EU: Rote Liste Europa (IUCN 2024)
 VU – Vulnerable (gefährdet)
 NT – Near Threatened (potenziell gefährdet)
 LC – Least concern (ungefährdet)

RL D: Rote Liste Deutschland (JUNGBLUTH & KNORRE 2011)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (HERDAM & ILLIG 1992)

0 ausgestorben oder verschollen

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

1 vom Aussterben bedroht

V Arten der Vorwarnliste

2 stark gefährdet

G Gefährdung anzunehmen

3 gefährdet

n. b. nicht bewertet

* ungefährdet

Erhaltungszustand: Deutschland (BFN 2020); Brandenburg (SCHOKNECHT & ZIMMERMANN 2020)

FV = günstig

U2 = ungünstig - schlecht

U1 = ungünstig – unzureichend

XX = unbekannt

5 Zusammenfassung der Maßnahmen, mit denen das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden werden kann

Nachfolgend sind die speziellen Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zusammenfassend aufgeführt. Die entsprechenden Maßnahmenblätter finden sich im Anlage 1 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Beilage 9-1).

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- VA1: Vermeidung der Tötung und der Störung von Bibern im Bereich von Biberburgen bzw. Erdbauen – Bibermanagement.
- VA2: Kontrolle der Eingriffsbereiche und der wasserseitigen Baustelleneinrichtungsflächen auf das Vorhandensein von neu erfolgten Ansiedlungen des Bibers bzw. des Fischotters im Vorfeld der Baumaßnahmen durch einen geeigneten Fachgutachter. Anordnung von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.
- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA4: Kontrolle der Vorkommen von Raupenfutterpflanzen (Flussampfer) des Großen Feuerfalters vor Baubeginn in den jeweiligen Bauabschnitten. Bei Nachweis von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters Verbringung der betroffenen Pflanzenteile auf geeignete Habitatflächen.
- VA5: Schutz von Amphibien in definierten Bereichen (Paretzer Erdelöcher, Westufer Falkenrehder Wublitz, Nördliche Baustellenzufahrt). Anlage von Amphibienschutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters. Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Regelmäßige Kontrolle durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.
- VA6: Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters in Bereichen mit bekannten Zauneidechsenvorkommen (Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“, mittlere und nördliche Zufahrtsstraße). Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Kontrolle der Eingriffsbereiche auf Zauneidechsenvorkommen vor Baubeginn durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.

- VA8: Beachtung der Bauzeitenbeschränkung vom 11. März bis 20. September im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ zur Vermeidung der Störung von Vögeln während der Brutzeiten.
- VA9: Vermeidung von bauzeitlichen Störungen des Fischadlers und des Turmfalken durch Reduzierung von menschlichen Aktivitäten in der Horstschutzzone des Fischadlers (300 m Radius) bzw. im Umkreis von 100 m um den Nistkasten des Turmfalken. Vermeidung der Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen in diesen Zonen.
- VA10: Einbringen von Stubben mit aufgerichteten Wurzelteller als Habitat für den Eisvogel in Abstimmung mit einem geeigneten Fachgutachter.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- VA12: Absammeln von Zauneidechsen und Verbringen hinter die Schutzzäune.
- VA13: Optimierung des Betriebs der Baustelleneinrichtungsfläche bei km 28,00 und der bauzeitlichen Umschlagstelle.

CEF-Maßnahmen

- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.
- CEF2: Bereitstellung von Vogelnistkästen und sonstigen Nisthilfen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter.

6 Prüfung der Voraussetzung für die Ausnahme von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

6.1 Grundlagen

Grundlage einer Ausnahme von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG. Demnach können Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden (Unterstreichungen durch die Verfasser): „aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.“

Weiterhin führt § 45 Abs. 7 zu den Ausnahmevoraussetzungen aus:

„Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen.“

Nachfolgend werden durch den Fachgutachter Sachverhalte zusammengestellt, die für die Abwägung zwischen dem sonstigen öffentlichen Interesse und dem Artenschutzinteresse relevant sind. Ebenso werden Sachverhalte zur Beurteilung der sonstigen Voraussetzungen für die Zulassung und Erteilung der Ausnahme, nämlich die fehlenden zumutbaren Alternativen und die Feststellung, dass sich der Erhaltungszustand der Population der jeweiligen Art nicht verschlechtert, dargelegt.

Die Abwägungsentscheidung über zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sowie die Beurteilung der Zulassungsvoraussetzungen obliegt der genehmigenden Behörde, in diesem Fall der Planfeststellungsbehörde der GDWS.

Ebenso obliegt der Planfeststellungsbehörde die Entscheidung darüber, ob die „Verordnung über die Zulassung von Ausnahmen von den Schutzvorschriften für den Biber (Brandenburgische Biberverordnung - BbgBiberV)“ im vorliegenden Planfeststellungsverfahren Anwendung findet.

6.2 Öffentliches Interesse

Das Vorhaben liegt im öffentlichen Interesse. Dies leitet sich aus den folgenden Sachverhalten ab:

- Das Vorhaben ist Bestandteil von Verkehrsprojekt 17 (VDE 17, Ausbau der Wasserstraßenverbindung Hannover-Magdeburg-Berlin). Es ist in Anlage 1: Abschnitt 1 zum Bundeswasserstraßenausbaugesetz (WaStrAbG), d. h. als „*laufende(s) und fest disponierte(s) Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs*“ gelistet.
- Die oberhalb („Ausbau des Havelkanals PFA 1“) und unterhalb („Ausbau des Sacrow-Paretzer Kanals mit Mündungsbereich des Havelkanals“) liegenden Planfeststellungsabschnitte sind bereits realisiert. Dies bedeutet, mit dem vorliegenden Vorhaben „Havelkanal PFA 2“ erfolgt ein Lückenschluss innerhalb des VDE 17.

- Ein für die regionale Wirtschaft und Logistik zentraler Standort, das Güterverkehrszentrum Wustermark wird durch diesen Lückenschluss angebunden, auch an die westlich liegenden Abschnitte des VDE 17, für die mit der „Fahrrinnenanpassung der Flusshavel“ und dem „Ersatzneubau der Vorhäfen der Schleuse Brandenburg“ derzeit verbleibende Lücken geschlossen werden. Für beide Verfahren ist die Planfeststellung zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Gutachtens bereits beantragt bzw. erteilt.
- Auch wenn die Kanalseitendämme durch das Land Brandenburg nicht dezidiert als Hochwasserschutzanlagen ausgewiesen sind, stellt ein Versagen dieser Dämme im Hochwasserfall eine Gefährdung sowohl von Eigentum Dritter durch Überschwemmung als auch der Schifffahrt dar. Es handelt sich nach Angaben der BAW (2019) um sogenannte „hochwasserbelastete Dämme“. Dies wird durch das Hochwasserereignis im Februar 2007 belegt. Bei diesem Ereignis mussten die Kanalseitendämme aufwändig mit Sandsäcken gesichert werden, um eine Überflutung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zu verhindern. Die Verwallungen am Havelkanal sind keine Hochwasserschutzanlagen, sondern Kanalseitendämme. Sie sind in ihrer Standsicherheit und Höhe so zu planen und herzustellen.

6.3 Fehlen zumutbarer Alternativen

6.3.1 Standort- und Trassenalternativen

Das Vorhaben dient dem Ausbau eines 1952 fertiggestellten Kanals. Naturgemäß sind beim Verkehrsträger Wasserstraße die Möglichkeiten der Vermeidung von Eingriffen und Betroffenheiten durch die Wahl alternativer Trassen stark eingeschränkt, da dem vorhandenen Gewässerverlauf gefolgt werden muss (vgl. Beilage 2). Es liegen folglich keine vernünftigen Standort- oder Trassenalternativen vor, die das Ausbauziel in vergleichbarer Weise und mit geringeren Umweltauswirkungen erreichen könnten.

6.3.2 Ausführungsalternativen und Maßnahmen der Optimierung der technischen Planung

In Kapitel 6 des LBP sind geprüfte Ausführungsalternativen dokumentiert. Diese umfassen:

- Maßnahmen im Gewässerprofil (Gestaltung der Querschnitte),
- Ausbaualternativen im Bereich bestehender naturnaher Buchten, die als Vermeidungsmaßnahmen im LBP festgeschrieben sind;
- Maßnahmen zur Anlage technisch-biologischer Ufersicherungen, die als Kompensationsmaßnahme im LBP verankert sind;
- Ausbaualternativen zur Lage der Wartestelle;
- Alternativen zur Lage der Baustelleneinrichtungsflächen inkl. der benötigten Umschlagstellen, die als Vermeidungsmaßnahme im LBP verankert sind;

- Bauzeitenbegrenzungen im Bereich des NSG „Falkenrehder Wublitz“, die als Vermeidungsmaßnahme im LBP verankert sind.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung werden einzelartbezogen weitere Maßnahmen festgeschrieben, diese umfassen u. a.:

- Erhalt von Bäumen
- Überprüfung und Sicherung von Höhlenbäumen
- Kontrolle und ggf. Sicherung von Wirtspflanzen des Großen Feuerfalters.

Aufgrund der Struktur des Havelkanals ist die Festlegung von Bauzeitenbeschränkungen für lärmintensive Baumaßnahmen nur bedingt möglich. Es handelt sich um eine wandernde Baumaßnahme. Die lärmintensiven Arbeiten finden jeweils nur zeitlich begrenzt statt. Anders als z. B. bei nahegelegenen Flussabschnitten wie der Flusshavel ist im Falle des Havelkanals eine fast durchgängige Baumaßnahme erforderlich. Während aufgrund der Verteilung in verschiedene räumlich getrennte Abschnitte im Bereich der Flusshavel eine umfangreiche, aber logistisch noch zu bewältigende Bauzeitenregelung möglich war, ist am Havelkanal eine Bauzeitenverlängerung um ein bis mehrere Jahre im Vergleich zu den Gesamtkosten nicht mehr zu begründen und daher nicht zumutbar.

6.4 Beurteilung der Auswirkung auf den Erhaltungszustand der Populationen

6.4.1 Eisvogel

Im Untersuchungsgebiet wurden 2019 drei Reviere des Eisvogels festgestellt. Zudem liegt ein weiterer Reviernachweis vor, welcher 2015 durch das LfU im Rahmen der SPA-Zweit-erfassung dokumentiert wurde. Ein Revier der Art (Ev-3) ist durch Niststättenverlust betroffen. Das Revier Ev-1 kann während der Brutzeit durch Lärm, das Revier Ev-4 zusätzlich durch visuelle Störreize betroffen sein.

Die Art ist in Brandenburg als „moderat abnehmend“ eingestuft (RYSILAVY & MÄDLÖW 2019). Deutschlandweit ist der Bestandstrend der Art dagegen zunehmend (BFN 2020). Im Untersuchungsgebiet wird die Habitataignung als günstig eingestuft, da insbesondere im Bereich der naturnahen Buchten Wurzelteller zur Anlage von Niströhren vorhanden sind.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist aus den folgenden Gründen nicht gegeben:

- Die naturnahen Buchten, in denen sich die Reviere Ev-1 und Ev-4 befinden, bleiben erhalten und werden aus artenschutzrechtlichen Gründen von den Baumaßnahmen ausgespart (Maßnahme VO2). Es ist davon auszugehen, dass die nistplatztreue Art die, im Bereich der naturnahen Buchten erhalten bleibenden, Wurzelteller wieder als Nistplatz nutzen wird, falls sie vorübergehend durch Störungen aufgegeben werden.

- Zudem werden im Zuge der Bauarbeiten zusätzliche Wurzelteller an geeigneten Stellen am Kanal ausgelegt (Maßnahme VA10), sodass sukzessive neue potenzielle Nistplätze für den Eisvogel, insbesondere für das Revier Ev-3, entstehen. Mögliche Auslegungsorte befinden sich am Havelkanal auch außerhalb der beiden Buchten, die zentrale Bereiche der Reviere Ev-1 und Ev-4 darstellen, so dass keine Konkurrenz mit vorhandenen Nistplätzen entsteht.

Langfristig betrachtet kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Eisvogels im räumlichen Zusammenhang daher gewahrt werden.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art ist damit auf der Ebene der lokalen Population ausgeschlossen. Auf der Ebene der Population im Naturraum ist daher ebenfalls eine Verschlechterung mit Sicherheit auszuschließen.

7 Zusammenfassung

Im Fachbeitrag Artenschutz wird die Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und der europäischen Vogelarten durch das Vorhaben „Ausbau des Havelkanals zwischen km 20,70 und km 34,90“ dargestellt.

In Folge des Vorhabens kann es zu Handlungen kommen, die bei Pflanzen und Tieren artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG auslösen können. Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 1),
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4).

Die Inhalte des vorliegenden Artenschutzbeitrages sind:

- die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung zur Ermittlung der zu beurteilenden Arten,
- die artspezifische Dokumentation der lokalen Populationen der relevanten Arten und ihrer Lebensräume,
- die Ermittlung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG,
- die Konzeption von Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen
- die Ermittlung von Maßnahmen, durch deren rechtzeitige Realisierung die ökologischen Funktionen der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden („CEF-Maßnahmen“) und damit gemäß § 44 (5) BNatSchG das tatsächliche Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen wird,
- die Konzeption der CEF-Maßnahmen,
- die Prüfung der Voraussetzung für die Ausnahme von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Als Datengrundlagen wurden eigene Erhebungen und vorhandene Daten, z. B. durch das LfU auf Anfrage mitgeteilte Informationen, herangezogen. Auf Grundlage der durchgeführten artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wurden folgende Tiergruppen untersucht:

- Fledermäuse
- Weitere Säugetiere (Biber/Fischotter)
- Vögel
- Amphibien
- Reptilien
- Insekten
- Weichtiere (Mollusken)

Die Möglichkeit der Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) bewertet.

Die Bewertung ergab, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bei der folgenden Art ausgelöst werden könnten:

- Europäische Vogelarten:
 - Eisvogel (Störungsverbot, Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine Ausnahme von den Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG darf u. a. nur dann zugelassen werden, wenn sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Für den Eisvogel werden zur Sicherung des bestehenden Erhaltungszustandes der lokalen Population die folgenden Maßnahmen umgesetzt:

- VO2: Keine Bauarbeiten in ausgewiesenen Bereichen sowie regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der zu schützenden Tabuflächen durch den TdV unter Mitwirken der ökologischen Baubegleitung (ÖBB).
- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA8: Beachtung der Bauzeitenbeschränkung vom 11. März bis 20. September im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ zur Vermeidung der Störung von Vögeln während der Brutzeiten.
- VA10: Verlagerung von Stubben mit aufgerichtetem Wurzelteller als Habitat für den Eisvogel in Abstimmung mit einem geeigneten Fachgutachter.
- AE2: Bepflanzung der landseitigen Böschung mit Gebüschgruppen.
- AE3: Ergänzung des Gehölzbestandes am Havelkanal.
- AE5: Abschnitte mit technisch-biologischer Ufersicherung (begrüntes Deckwerk).

- AE6: Flächenpool „Mittlere Havel“ – Schmergower Wiesen - Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland, Anlage von Senken, Heckenpflanzung, Entwicklung von Hochstaudensäumen

Weitere, für die Population des Eisvogels positiv wirksame Maßnahmen sind allgemeine Maßnahmen zur Optimierung der technischen Planung und Eingriffsreduzierung (VO-, VB- und VT-Maßnahmen). Dazu zählen u. a. die lagemäßige Anpassung der Baustelleneinrichtungsflächen (VO1), der Schutz von Bäumen im Arbeitsbereich (VT1) und die Minimierung der Flächeninanspruchnahme durch die wasserseitige Durchführung der Baumaßnahmen (VB6).

Die genannten Maßnahmen kommen auch einer Vielzahl der anderen betrachteten Arten zugute und tragen dazu bei, dass dort keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Insgesamt werden die folgenden speziellen Artenschutzmaßnahmen umgesetzt. Es handelt sich um konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen sowie um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen (CEF-Maßnahmen):

- VA1: Vermeidung der Tötung und der Störung von Bibern im Bereich von Biberburgen bzw. Erdbauen – Bibermanagement.
- VA2: Kontrolle der Eingriffsbereiche und der wasserseitigen Baustelleneinrichtungsflächen auf das Vorhandensein von neu erfolgten Ansiedlungen des Bibers bzw. des Fischotters im Vorfeld der Baumaßnahmen durch einen geeigneten Fachgutachter. Anordnung von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.
- VA3: Bei Fällung von Bäumen, Kontrolle potenziell geeigneter Höhlen- und anderer Habitatbäume auf Nutzung durch Fledermäuse, den Eremiten und den Scharlachroten Plattkäfer, sowie andere Kleinsäuger und Vögel im Vorfeld der Fällungen durch einen geeigneten Fachgutachter. Bei Nutzungsnachweisen Einleitung entsprechender Maßnahmen in Abstimmung mit dem Fachgutachter.
- VA4: Kontrolle der Vorkommen von Raupenfutterpflanzen (Flussampfer) des Großen Feuerfalters vor Baubeginn in den jeweiligen Bauabschnitten. Bei Nachweis von Entwicklungsstadien des Großen Feuerfalters Verbringung der betroffenen Pflanzenteile auf geeignete Habitatflächen.
- VA5: Schutz von Amphibien in definierten Bereichen (Paretzer Erdelöcher, Westufer Falkenrehder Wublitz, Nördliche Baustellenzufahrt). Anlage von Amphibienschutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters. Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Regelmäßige Kontrolle durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.
- VA6: Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben eines geeigneten Fachgutachters in Bereichen mit bekannten Zauneidechsenvorkommen (Naturschutz-

gebiet „Falkenrehder Wublitz“, mittlere und nördliche Zufahrtsstraße). Bei Nachweisen in Abschnitten in denen bislang keine Funde vorlagen, Anlage von Schutzzäunen nach Maßgaben des Fachgutachters. Kontrolle der Eingriffsbereiche auf Zauneidechsenvorkommen vor Baubeginn durch den Fachgutachter. Entfernung der Zäune nach Beendigung der Baumaßnahmen.

- VA7: Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten für die Entfernung von Gehölzen und die Beseitigung von Röhricht. Maßnahmen der Vegetationsbeseitigung sind in der Zeit vom 01. Oktober bis 29. Februar (§ 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2, 3) durchzuführen. Die Fällungen sind auf das notwendige Maß zu beschränken.
- VA8: Beachtung der Bauzeitenbeschränkung vom 11. März bis 20. September im Naturschutzgebiet „Falkenrehder Wublitz“ zur Vermeidung der Störung von Vögeln während der Brutzeiten.
- VA9: Vermeidung von bauzeitlichen Störungen des Fischadlers und des Turmfalken durch Reduzierung von menschlichen Aktivitäten in der Horstschutzzone des Fischadlers (300 m Radius) bzw. im Umkreis von 100 m um den Nistkasten des Turmfalken. Vermeidung der Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen in diesen Zonen.
- VA10: Verlagerung von Stubben mit aufgerichteten Wurzelteller als Habitat für den Eisvogel in Abstimmung mit einem geeigneten Fachgutachter.
- VA11: Die Bauarbeiten sollen zum Schutz von nachtaktiven Tieren (Fledermäuse, Biber, Fischotter) weitestgehend nicht in der Dämmerung und nachts erfolgen. Bei Arbeiten in der dunkleren Jahreszeit Beschränkung der Ausleuchtung auf den unmittelbaren Baubereich.
- VA12: Absammeln von Zauneidechsen und Verbringen hinter die Schutzzäune.
- VA13: Optimierung des Betriebs der Baustelleneinrichtungsfläche bei km 28,00 und der bauzeitlichen Umschlagstelle.
- CEF1 (optional): Bereitstellung von künstlichen Fledermausquartieren.
- CEF2: Bereitstellung von Vogelnistkästen und sonstigen Nisthilfen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird der Erhaltungszustand der betroffenen Populationen dauerhaft gewahrt.

8 Literatur

8.1 Rechtliche Grundlagen

BARTSCHV, VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BNATSCHG, BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 3.7.2024 I Nr. 225.

BBGBIBERV, VERORDNUNG ÜBER DIE ZULASSUNG VON AUSNAHMEN VON DEN SCHUTZVORSCHRIFTEN FÜR DEN BIBER (BRANDENBURGISCHE BIBERVERORDNUNG) vom 17. April 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 22]), zuletzt geändert durch Verordnung vom 11. März 2024 (GVBl.II/24, [Nr. 18]).

FFH-RICHTLINIE - RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 S. 368).

GROVERFV, VERORDNUNG ÜBER DIE EINHEITLICHE DURCHFÜHRUNG VON RAUMORDNUNGSVERFAHREN IM GEMEINSAMEN PLANUNGSRAUM BERLIN-BRANDENBURG (Gemeinsame Raumordnungsverfahrensverordnung vom 14. Juli 2010 (GVBl.II/10, [Nr. 47]) zuletzt geändert durch Verordnung vom 15. Juli 2020 (GVBl.II/20, [Nr. 61]).

NISTSTÄTTENERLASS: "Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten", Fassung vom 15. September 2018. - mitgeteilt durch das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft am 2. Oktober 2018 als: „Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, hier: 4. Änderung der Übersicht: 'Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen Vogelarten' vom 2. November 2007 zuletzt geändert durch Erlass vom Januar 2011“. - zuletzt abgerufen 04.12.2024 unter https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Windkrafterlass_Anlage4-Stand10-2018.pdf

UVPG, GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT: In der Fassung der Bekanntmachung vom 8. März 2021 (BGBl. I S. 540); das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

VSCHRL, VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG – Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 20 vom 26. Januar 2010).

WASTRABG, BUNDESWASSERSTRAßENAUSBAUGESETZ vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3224)

8.2 Sonstige Quellen

- ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse - Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte. Positionspapier der Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen, Stand April 2003, S.11.
- ARNOLD, A., BRAUN, M., BECKER, N. & STORCH, V. (1996): Untersuchungen zur Biologie der Wasserfledermaus in den nordbadischen Rheinauen. Zeitschrift Säugetierkunde 61, 6. Sonderheft, S. 6.
- ARNOLD, A. (1999): Zeit-Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie Rheinauenbewohnender Fledermausarten. Diss. Univ, Heidelberg, S. 300.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. - Drei Bände. - Aula-Verlag, Wiebelsheim. Ca. 1770 S.
- BAW, BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAU (2019): Gutachten über Auswirkungen von Erschütterungen beim Ausbau des Havelkanals PFA II (HvK km 22,90 bis km 33,80) – Aktualisierung 1 vom 16.04.2019.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.
- BFG BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2002): Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors "lärmintensive Baugeräte" im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2011): Faunistische Bestandserfassung der aquatischen Fauna (Makrozoobenthos, Fische) im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau des Havelkanals (km 22,9 – 33,8). Koblenz, 9. Februar 2011.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2020A): Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Fassung Januar 2020.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2020B): Baggerbegleitende Untersuchungen am Mündungsbereich des Havelkanals (km 34,0 – 34,6) in die UHW (km 32,1 – 34,1) im Juli 2018 Teil 3 sowie Zusammenfassung Teil 1 – 3 (2014-2018). Bericht BfG-2013. Stand 16.04.2020.
- BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2021). Bericht – Quantifizierung der mit dem Ausbau der Südstrecke des Havelkanals PFA2 verbundenen Lärmimmissionen, BfG, Koblenz, 15.04.2021.
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2019): FFH-Bericht 2019. URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>. Zuletzt aufgerufen am: 18.08.2022.
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2020): Die Lage der Natur in Deutschland Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. - Berlin, Bonn, 19.5.2020.

- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2024A): Artenportraits, <https://www.bfn.de/artenportraits>, zuletzt abgerufen am 04.12.2024.
- BFN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, (2024B): Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN. - (STAND: 04.12.2024).
- BINNER, U. (2001): Der Fischotter (*Lutra lutra* L.) in Mecklenburg-Vorpommern. Mitteilungen der NGM -1. Jahrgang Heft 1: 72-93.
- BLAKE, D., HUTSON, A., RACEY, P. A., RYDELL, J., SPEAKMAN, J. R. (1994): Use of lamplit roads by foraging bats in southern England. *Journal of Zoology* 234: 453-462.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. ISBN: 978-3-933066-43-5, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- BOYE, P., MEYER-CORDS, C. (2004): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). - In: PETERSEN, B., ELLWAGNER, G., BLESS, R., BOYE, P., SSCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn - Bad Godesberg: 562 - 569.
- BRAASCH, D.; HENDRICH, M. & BALKE, M. (2000): Rote Liste und Artenliste der Wasserkäfer des Landes Brandenburg (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part. und Hydraenidae). - Hrsg.: Landesumweltamt Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9, Beilage zu Heft 3, 2000.
- BRINKMANN, R., M. BIEDERMANN, F. BONTADINA, M. DIETZ, G. HINTEMANN, I. KARST, C. SCHMIDT, W. SCHORCH, T. EIDAM, & M. LINDNER (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- BUCHANAN, B. W. (1993): Effects of enhanced lightning on the behavior of nocturnal frogs. *Animal Behaviour* 45: 893–899.
- BUSSLER, H. & J., MÜLLER (2008): Vacuum cleaning for conservationists: a new method for inventory of *Osmoderma eremita* (Scop., 1763) (Coleoptera: Scarabaeidae) and other inhabitants of hollow trees in Natura 2000 areas. - *Journal of Insect Conservation*.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas – Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Hrsg.: Kosmos Naturführer. ISBN: 978-3-440-09693-2
- DGHT, DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands. URL: <https://feldherpetologie.de/atlas/>.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung. In: Gefährdete Tiere im Land Brandenburg – Rote Liste, Potsdam: 13-20.
- DREWS, M. (2003): *Lycaena dispar* (Haworth, 1803). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A.

- (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/1.
- EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – *Nyctalus* 5 (6): 561-584.
- ESSER, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Clavicornia“ (Coleoptera: Cucujoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (5): 127-161
- ESSER, J. & MAINDA, T. (2016): Der Scharlachrote Plattkäfer *Cucujus cinnaberinus* (SCOPOLI, 1763) in Brandenburg. In: *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 25 (1,2) 2016: 18-22.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- FRANK, K. D. (1988): Impact of outdoor lighting on moths: an assessment. *J Lepidop Soc* 42: 63-93.
- FREYHOF, J.; BOWLER, D.; BROGHAMMER, T.; FRIEDRICHS-MANTHEY, M.; HEINZE, S. & WOLTER, C. (2023): Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (6): 63 S.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010 (redaktionelle Korrektur Januar 2012). Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Hrsg.: C.F. Müller Verlag Heidelberg. 5. Auflage 2010. S. 192-195.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBCZYK, T. & WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. In: Landesumweltamt Brandenburg (Hrsg.): *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 10 (3).
- GELBRECHT, J., CLEMENS, F., KRETSCHMER, H., LANDECK, I., REINHARDT, R., RICHERT, A., SCHMITZ, O. & RÄMISCH, F. (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera, Rhopalocera und Hesperidae). *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 25 (3/4): 1-327.
- GEIGER, H. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Wasserfledermaus (M.d). - IN: MESCHÉDE, A., RUDOLPH, B. U. (Hrsg.): *Fledermäuse in Bayern*. Ulmer Verlag: 127-138.

- GIŻEJEWSKA, A.; SPODNIIEWSKA, A.; BARSKI, D. (2014): Concentration of lead, cadmium, and mercury in tissues of European beaver (*Castor fiber*) from the north-eastern Poland. Bull VetInst Pulawy 58, 77-80, 2014 DOI: 10.2478/bvip-2014-0012
- GIŻEJEWSKA, A.; SPODNIIEWSKA, A.; BARSKI, D.; FATTEBERT J. (2015): Beavers indicate metal pollution away from industrial centers in northeastern Poland. Environmental Science and Pollution Research 22, 3969–3975 (2015). <https://doi.org/10.1007/s11356-014-3769-8>
- GLÖER, P. (2020): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Muscheln und Schnecken im Süßwasser der Bundesrepublik Deutschland. 16., korrigierte Auflage. 135 S., Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Göttingen.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. (HRSG.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. genehmigte Lizenzausgabe eBook. Wiesbaden, Aula.
- GÜNTHER, R. & SCHNEEWEISS, N. (1996): Rotbauchunke - *Bombina bombina*. - IN: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien & Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena: 215-232.
- HAFFNER, M. & STUTZ, H. P. (1985/86): Abundance of *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus kuhlii* foraging at street-lamps. Myotis 23/24: 167-172.
- HARTMAN, G. (1994): Long-term population development in reintroduced beaver (*Castor fiber*) population in Sweden. Conservation Biology 8/3: 713-717.
- HARTMAN, G. (1997): Notes on age at dispersal of beaver (*Castor fiber*) in an expanding population. Canadian Journal of Zoology Vol. 75, no. 6: 959-962.
- HEDIN, J., RANIUS, T., NILSSON, S. G. & SMITH, H. G. (2008): dispersal in a flying beetle assessed by telemetry. Biodiversity and Conservation. Volume 17, Number 3: 675-684.
- HERDAM, V. & ILLIG, J. (1992): Rote Liste Weichtiere (Mollusca, Gastropoda & Bivalvia). – In: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (ed.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg – Rote Liste: 39–48.
- HERMANN, G. (1997): Schutzkonzept der Stadt Heilbronn für den europaweit gefährdeten Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Phase I: Bestandsanalyse und Maßnahmenkonzept.
- HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer „unsteten“ Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (10): 293-300.
- HERR, J. & ROSELL, F. (2004): Use of space and movement patterns in monogamous adult Eurasian beavers (*Castor fiber*). Journal of Zoology, London 262: 257-264.
- HERTWECK, K., SCHIPKE, R. (2001): Zur Reproduktion des Fischotters *Lutra lutra* in der Oberlausitzer Teichlandschaft (Sachsen, Deutschland). Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum, 14: 175-181.

- IUCN, INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (2024): The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2. <https://www.iucnredlist.org/> zuletzt aufgerufen am 11.11.2024.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GmbH (2011): Ausbau des Havelkanals von HvK-km 22,90 bis km 33,80 - Fachbeitrag Artenschutz, Entwurf. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Wasserstraßen-Neubauamtes Berlin.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2019): Ausbau des Havelkanals von HvK-km 22,90 bis km 33,80 - Faunistische Erfassungen Vögel. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2020A): Ausbau des Havelkanals, PFA2 (HvK-km 22,90 bis km 33,80) Erfassungsbericht Biotope: Untersuchungsgebiet, Erweitertes Untersuchungsgebiet, Wasserpflanzenkartierung.- unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2020B): Ausbau des Havelkanals von HvK-km 22,90 bis km 33,80 - Faunistische Erfassungen. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2024A): Havelkanal PFA 2. - Kontrolle Pappelreihe HvK km 29,9 - 30,1. – Begehungsprotokoll vom 13.02.2024. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- IUS, INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN WEIBEL & NESS GMBH (2024B): Ausbau des Havelkanals von HvK-km 22,90 bis km 33,80 – Faunistische Erfassungen. - Ergänzung: Makrozoobenthos. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Potsdam.
- JAEGER, R. G., HAILMANN, J. P. (1973): Effects of intensity on the phototactic responses of adult anuran amphibians: a comparative survey. *Z. Tierpsychol.* 33: 352-407.
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. VON (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 647-708.
- KLAUS, G., KÄGI, B., RIGHETTI, A. (2005): Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen - Ausmaß, Ursachen und Auswirkungen auf die Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.), Vollzug Umwelt.

- KRANZ, A. (1995): Bestimmung und Analyse des Home Range beim Fischotter *Lutra lutra* L. - In: STUBBE, M., STUBBE, A., HEIDECHE, D. (Hrsg.): Methoden feldökologischer Säugetierforschung, Univ. Halle: 161-168.
- KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the Noctule Bat, *Nyctalus Noctula* Schreb., 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. -. *Myotis*, 26: 23-85.
- KRUUK, H., MOORHOUSE, A. (1991): The spatial organisation of otters (*Lutra lutra*) in Shetland (Scotland, UK). *Journal of Zoology, London*, 224 (1): 41- 58.
- LANUV NRW, LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Informationen zu FFH-Arten in NRW, Säugetiere, Fischotter. Stand 2019. URL: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6567>, Zugriff im Februar 2022.
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77 Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, S. 93-142.
- LEOPOLD, P., PRETSCHER, P., LORITZ, H., HERMANN, G., RENNWALD, E., ULRICH, R., FRIEDERICH, E., HAFNERS, S., HASSELBACH, W. & REINHARDT, R. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Großen Feuerfalters *Lycaena dispar* (Haworth, 1803). - In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M. & SCHRÖDER, E. (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, Halle: 185-187.
- LFU, BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Biber in Bayern Biologie und Management. - Augsburg 50 S.
- LFU, LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2024): Wolfsnachweise in Brandenburg. Stand: 30.04.2024. URL: https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf_Territorien_Wolfsjahr2023_24.pdf. Zuletzt aufgerufen am: 07.11.2024.
- LORITZ, H. (2007): Großer Feuerfalter, *Lycaena dispar*. – In: SCHULTE, T., ELLER, O., NIEHUIS, M. & RENNWALD, E. (Hrsg.): Die Tagfalter der Pfalz. Band 1. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 37: 198-206.
- LOTZKAT, S. (2016): Landflucht der Wildtiere. Wie Wildschwein, Waschbär, Wolf und Co. unsere Städte erobern. Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg.
- MAINDA, T. & WENDLANDT, L. (2019): Neue Funde des Scharlachroten Plattkäfers *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) in Brandenburg (Coleoptera; Cucujidae). *Märkische Entomologische Nachrichten*, Band 21, Heft 1: 137-139
- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., PETZOLD, F. & KRUSE, M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. In *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 22 (3,4)

- MAUERSBERGER, R., BRAUNER, O., GÜNTHER, A., KRUSE, M. & PETZOLD, F. (2017): Rote Liste der Libellen (*Odonata*) des Landes Brandenburg 2016. - In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (4) 2017.
- MEYER, F. & M. SCHULZE (2004): *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). - In: B. Peterson, G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Band 2: Wirbeltiere, Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn - Bad Godesberg: 114-120.
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2020): Vollzugshinweise Biber – Erlass der obersten Naturschutzbehörde vom 24. November 2010, zuletzt geändert am 23.10.2020
- MLUK, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023): URL: <https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/aktuelles/presseinformationen/detail/~24-11-2023-wildkatzenmonitoring-des-lfu>. Zuletzt abgerufen 07.11.2024.
- MÜLLER, T., LANGGEMACH, T., SULZBERG, K. & KÖHLER, D. (2005): Artenschutzprogramm Adler., Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.), Potsdam, 92 S.
- MÜLLER, R., WOLTER, C. & PESCHEL, T. (2018): Neobiota in Berliner Gewässern im Jahr 2018 – Wirbellose Tiere, Fische und Wasserpflanzen Stand: Dezember 2018.
- NABU-STIFTUNG NATIONALES NATURERBE (2021): Schutzgebietssteckbrief Falkenrehder Wublitz. Stand 1. Februar 2021 https://data-naturerbe.nabu.de/schutzgebietssteckbriefe/Falkenrehder_Wublitz.pdf
- NICHOLLIS, C. N. & A. S. PULLIN (2003): The effects of flooding on survivorship in overwintering larvae of the large copper butterfly *Lycaena dispar batavus* (Lepidoptera Lycaenidae), and its possible implications for restoration management. In: European journal of entomology 100, (1), 65–72.
- NITSCHKE, K. A. (2002A): Beobachtungen an Biberbauen in einem Überflutungsgebiet bei Dessau. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 22 (1): 18 - 21.
- NITSCHKE, K. A. (2002B): „Kultur“ von Bibern bei der Auswahl von Lebensräumen und der Nahrung. Inform. D. Naturschutz Nieders. 22 (1): 26-28.
- NÖLLERT, A. & GÜNTHER, R. (1996): Knoblauchkröte - *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768). In: R. Günther (Hrsg): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer, Jena: 252–274.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (*Odonata*) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679

- PACHINGER, K. & NITSCHKE, K.A. (1998): Zur Situation des Bibers (*Castor fiber*) in der südwestl. Slowakei und Perspektiven seiner Ausbreitung. Säugetierk. Inform. Jena 4 (22): 349-361.
- PETRICK, S. IN BEUTLER, H. & BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege 11(1–2): 1–180.
- PFEFFER, H., KALETTKA, T., STACHOW, U. & DREWS, H. (2011): Ökologie und Gefährdung von Amphibien. - IN: BERGER, H. PFEFFER & T. KALETTKA (Hrsg.): Amphibienschutz in Kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. Natur & Text, Rangsdorf: 37-52.
- PONIATOWSKI, D.; DETZEL, P.; DREWS, A.; HOCHKIRCH, A.; HUNDERTMARK, I.; HUSEMANN, M.; KLATT, R.; KLUGKIST, H.; KÖHLER, G.; KRONSHAGE, A.; MAAS, S.; MORITZ, R.; PFEIFER, M.A.; STÜBING, S.; VOITH, J.; WINKLER, C.; WRANIK, W.; HELBING, F. & FARTMANN, T. (2024): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Orthoptera et Mantodea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (7): 88 S.
- PTW, PLANUNGSGEMEINSCHAFT TIEF- UND WASSERBAU DRESDEN (2022): Ausbau des Havelkanals Planfeststellungsabschnitt 2 HvK-km 22,90 bis 33,80 – Planfeststellungsverfahren – Erläuterungsbericht – Arbeitsstand 21.01.2022.
- PTW, PLANUNGSGEMEINSCHAFT TIEF- UND WASSERBAU DRESDEN (2024): Ausbau des Havelkanals Planfeststellungsabschnitt 2 HvK-km 22,90 bis 33,80 – Planfeststellungsverfahren – Bauwerksverzeichnis – Arbeitsstand April 2024.
- PULLIN, A. S. (1995): Ecology and conservation of butterflies. London.
- RAHM, U. & BAETTIG, M. (1996): Der Biber in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schriftenreihe Umwelt Nr. 249, Bern.
- RAND, A., BRIDAROLLI, M., DRIES, L., & RYAN, J. (1997): Light Levels Influence Female Choice in Tungara Frogs: Predation Risk Assessment? Copeia (2): 447-450.
- RANIUS, TH. & HEDIN, J. (2001): The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. Oecologia Volume 126, Number 3: 363-370.
- RANIUS, T. (2007): Extinction risks in metapopulations of a beetle inhabiting hollow trees predicted from time series. Ecography 30 (5): 716-726.
- RANIUS, T.; SVENSSON, G. P.; BERG, N.; NIKLASSON, M.; LARSSON, M. C. (2009): The successional change of hollow oaks affects their suitability for an inhabiting beetle, *Osmoderma eremite*. Annales Zoologici Fennici 46 (3): 205-216.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), S. 167-194.

- RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & HOFMANM, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s. l.) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), S. 243-283.
- REUTHER, C. (1985): Die Bedeutung der Uferstruktur für den Fischotter *Lutra lutra* und daraus resultierende Anforderungen an die Gewässerpflege. Zeitschrift für Angewandte Zoologie 72 (1/2): 93-128.
- RLZ, Rote-Liste-Zentrum (2024): Artensuchmaschine der bundesweiten Roten Listen der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. URL: <https://www.rote-liste-zentrum.de/>. Zuletzt aufgerufen am 07.11.2024.
- RLG, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RLG, ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020B): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RUDOLPH, B. U., HAMMER, M. & ZAHN A. (2011): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats); Bericht für das Bundesland Bayern Januar 2006 – Dezember 2009. IN: BfN (Hrsg.): Fledermausschutz in Europa II Beschlüsse der 5. und 6. EUROBATS Vertragsstaatenkonferenzen und Berichte zum Fledermausschutz in Deutschland 2003-2009: 203-249.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: LOUIS, H. W., REICH, M., BERNOTAT, D., MAYER, F., DOHM, P., KÖSTERMEYER, H., SMIT-VIERGUTZ, J., SZEDER, K.). - Hannover, Marburg.
- RYDELL, J. (1992): Exploitation of insects around streetlamps by bats in Sweden. Funct Ecol 6: 744-750.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- RYSLAVY, T.; JURKE, M. & MÄDLOW, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage: 23.2.
- SCHARON, J. (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag für den Teilflächennutzungsplan Windenergie der Gemeinde Wustermark (Landkreis Havelland). AG: Gemeinde Wustermark Fachbereich II.

- SAVELJEV, A. P., STUBBE, M., STUBBE, A., UNZHAKOV, V. V. & KONOVOV, S. V. (2002): Natural movements of tagged beavers in Tyva. *Russian Journal of Ecology* 33: 434 - 439.
- SACHTELEBEN, J., FARTMANN, T., WEDDELING, K., NEUKIRCHEN, M. & ZIMMERMANN, M. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring.
- SCHAFFRATH, U. (2003A): Zur Lebensweise, Verbreitung und Gefährdung von *Osmoderma eremita* (Teile 1 + 2). *Philippia* 10 (3): 157-248 und 10(4): 249-336.
- SCHAFFRATH, U. (2003B): *Osmoderma eremita*. In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 415-425.
- SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., DETTMANN, L., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHOMAKER, C., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., THIEL, U., WOLTER, C., ZAHN, S. & ZIMMERMANN, F. (2011A): Rote Liste der Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata) des Landes Brandenburg (2011), *Natur und Landschaftspflege in Brandenburg* 20 (3), Beilage, 40 S
- SCHARF, J., BRÄMICK, U., FREDRICH, F., ROTHE, U., SCHUHR, H., TAUTENHAHN, M., WOLTER, C. & ZAHN, S. (2011B): Fische in Brandenburg – Aktuelle Kartierungen und Beschreibung der märkischen Fischfauna. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 188 S.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Fischer, Jena.
- SCHMIDL, J.; BUSSLER, H.; HOFMANN, G. & ESSER, J. (2021A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kurzflüglerartigen, Stutzkäferartigen, landbewohnenden Kolbenwasserkäfer und Ufer-Kugelkäfer (Coleoptera: Polyphaga: Staphylinioidea, Histeroidea, Hydrophiloidea partim; Myxophaga: Sphaeriusidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 31-95
- SCHMIDL, J.; WURST, C. & BUSSLER, H. (2021B): Rote Liste und Gesamtartenliste der „Diversicornia“ (Coleoptera) Deutschlands. (Jürgen Schmidl, Claus Wurst und Heinz Bussler) – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze

- Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 99-124
- SCHNEEWEIß, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTED, U. & BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) S. 4-23.
- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Liste und Artenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4) Beilage
- SCHNEEWEIß, N. (2009): Artenschutzprogramm Rotbauchunke und Laubfrosch. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV, Hrsg.), Potsdam.
- SCHOKNECHT, T., ZIMMERMANN, F. (2020): Der Erhaltungszustand von Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie in Brandenburg in der Berichtsperiode 2013 – 2018. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (3) S. 4-23. Ergänzung Breitflügelfledermaus in: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 29 (4) 2020 S. 419.
- SCHÖNBORN, C. & SCHMIDT, P. (2010): *Lycaeana dispar* (Haworth, 1803) - Großer Feuerfalter. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen- Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010:141-125.
- SETTELE, J. (1998): Metapopulationsanalyse auf Rasterdatenanalyse. Möglichkeiten des Modelleinsatzes und der Ergebnisumsetzung im Landschaftsmaßstab am Beispiel von Tagfaltern. Stuttgart, Leipzig.
- SETTELE J. & R. REINHARDT (1999): Ökologie der Tagfalter Deutschlands: Grundlagen und Schutzaspekte. In: J. SETTELE, R. FELDMANN & R. REINHARDT [Hrsg.]: Die Tagfalter Deutschlands, Stuttgart: 60-123.
- SOMMER, R., GRIESAU, A., ANSORGE, H., PRIEMER, J. (2005): Daten zur Populationsökologie des Fischotters *Lutra lutra* (LINNAEUS, 1758) in Mecklenburg-Vorpommern. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd. 30: 253-271.
- STEFFENS, R., ZÖPHEL, U. & D. BROCKMANN (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden - methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Mat. Natursch. Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden.
- STEGNER, J., STREZELCZYK, P. & MARTSCHEI, T. (2009): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung. 2. Auflage. –VidusMedia:60 S.
- STEGNER, J. (2004): Bewertungsschema für den Erhaltungszustand von Populationen des Eremiten, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). – Naturschutz und Landschaftsplanung 36: 270-276.

- STONE, E. L., JONES, G., & ST. HARRIS (2009): Street Lighting Disturbs Commuting Bats. *Current Biology*, Vol. 19: 1123-1127.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
- SUN, L. & MÜLLER-SCHWARZE, D., SCHULTE, B. A. (2000): Dispersal pattern and effective population size of the beaver. *Canadian Journal of Zoology* 78: 393-398.
- SUN, J. W. C. & P. M. NARINS (2005): Anthropogenic sounds differentially affect amphibian call rate. *Biological Conservation*, 121: 419-427.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D. & HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 17 (2,3).
- TEUBNER J. & TEUBNER J. (2011): Beitrag Brandenburg. IN: BfN (Hrsg.), PETERMANN, RUTH (Bearbeiter). Fledermausschutz in Europa II Beschlüsse der 5. und 6. EUROBATS-Vertragsstaatenkonferenzen und Berichte zum Fledermausschutz in Deutschland 2003-2009: 262-277.
- THIEL, R.; WINKLER, H.; BÖTTCHER, U.; DÄNHARDT, A.; FRICKE, R.; GEORGE, M.; KLOPPMANN, M.; SCHAARSCHMIDT, T.; UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: Becker, N.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Nehring, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11–76.
- TRAPENAU, M. & KRAHL, M. (2007): *Lycaena dispar ssp. rutilus*. – In: KLAUSNITZER, B. & REINHARDT, R. (Hrsg.): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 6.
- TRAUTNER, J. & HERMANN, G. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer und das Artenschutzrecht - Vermeidung relevanter Beeinträchtigungen und Bewältigung von Verbotstatbeständen in der Planungspraxis. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (11), 2011, 343-349.
- TRUSCH, R., GELBRECHT, J., SCHMIDT, A., SCHÖNBORN, C., SCHUMACHER, H., WEGNER, H. & WOLF, W. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spanner, Eulenspinner und Sichelflügler (Lepidoptera: Geometridae et Drepanidae) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), S. 197-239.
- TRUSCH, R., STEINER, A., NUß, M. & BAUER, F. (2024): Schmetterlinge Deutschlands. <https://www.schmetterlinge-d.de>. zuletzt aufgerufen am 09.12.2024
- VOGEL, C. (1998): Ergebnisse telemetrischer Untersuchungen an einem Fischotter *Lutra lutra* L., 1758 im Mecklenburg-Vorpommern. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg*, 7(1): 98-100.

- WACHLIN, V. (2010): Zoologisches Artenmonitoring Mecklenburg-Vorpommern, Tagfalter 2010, Kartierungsbericht (unv.). Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommerns.
- WACHLIN, V. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägerspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), S. 197-239.
- WACHLIN, V. (2012): Großer Feuerfalter - *Lycaena dispar* (Haworth, 1803). URL: http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_lycaena_dispar.pdf, Zugriff im August 2022.
- WILSSON, L. (1971): Observations and experiments on the ethology of the European beaver (*Castor fiber* L.). - Viltrevy 8: 115-260.
- WWF, WORLD WIDE FUND FOR NATURE (2008): Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*). Hintergrundinformationen, Frankfurt a. M., März 2008. URL: <http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Arten-Portraet-Knoblauchkroete.pdf>, Zugriff im August 2022.
- ZAHN, A. & HAMMER, M. (2016): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme – ANLiegen Natur 39(1): 27–35, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.
- ZAHN, A. (2022): Fledermäuse - Bestanderfassung und Schutz. URL: <https://www.fledermaus-bayern.de/downloads.html>, Zugriff im Februar 2022.
- ZAHNER V. (1997): Der Biber in Bayern. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft LWF, Nr.13: 1-62.
- ZAHNER, V., SCHMIDTBAUER, M. & SCHWAB, G. (2005): Der Biber – die Rückkehr der Burgherren. Amberg, S. 135.